



วิทยานิพนธ์

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์สถาปัตยกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2534

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 856 020623
วัน เดือน ปี..... 27 ล.ค. 2535



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนขึ้นโดยอัตโนมัติจากห้องสมุดแห่งชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น กรุณาแจ้งให้ทราบถึงเจ้าหน้าที่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์
ชื่อนักศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์หนังสือพิมพ์ไทย กรุงเทพฯ
นายจรัส จงเจริญกุล
อาจารย์เคชา พงษ์ชมพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการทรววิทยานิพนธ์ได้ทรวจิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติ
ให้เป็นจึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์ สถาปโดยกรรมบัณฑิตประจำการศึกษา
2534



(นางปรียาพร วงศ์อนุครโรจน์)
คณบดี

คำนำ

การศึกษา เรื่องราวการก่อกำเนิดภายในพิธีกรรมของหนังสือพิมพ์ไทย อันเป็นสถาบันที่ดำรงไว้ซึ่งบทบาทหน้าที่และสิทธิ เสรีภาพในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย ภายใต้การควบคุมดูแลบริหารโดยสมาคมหนังสือพิมพ์ไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จุดมุ่งหมายของโครงการนี้คือ เพื่ออนุรักษ์ เผยแพร่ ข้อมูลที่เกี่ยวกับกิจการหนังสือพิมพ์ไทย รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่หาได้โดยยาก อีกทั้ง เป็นสถานที่ทำการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับประวัติและพัฒนาการของหนังสือพิมพ์ไทย ให้มีความก้าวหน้าทัดเทียมนานาชาติอารยประเทศ

ด้วยจุดประสงค์นี้ ผู้เขียนจึงหวังว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะมีประโยชน์ต่อทางสมาคมหนังสือพิมพ์ไทยและบุคคลผู้สนใจใดไม่มากนักนอ

นายจรัส จง เจริญกุล .



27 / 3 / 35

บทคัดย่อ

ขอปรึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการนี้ ก็เพื่อหาแนวทางในการจัดแสดง ภายในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ ทั้งนี้ยังต้อง หาแนวทางการจัดส่วนบริการด้านอื่น ๆ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบเสริมของโครงการได้อย่างสอดคล้องกัน เนื่องจากวัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่มีค่าและเสียหายง่ายรวมทั้งบทความที่บรรจุอยู่ในหนังสือพิมพ์เก่านั้น เป็นบทความที่แสดงถึงสิทธิและเสรีภาพของความเป็นไทย จึงต้องทำการตกแต่งให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้สามารถออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับลักษณะ ความต้องการ พฤติกรรมของผู้รับบริการ ผู้รับบริการ และวัตถุประสงค์แสดงจึงได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์หลักใหญ่ ๆ ใจดังนี้

1. วัตถุประสงค์และแนวนโยบายของโครงการ
2. ลักษณะของการบริหาร อัตรากำลังหน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ พฤติกรรมและการเปรียบเทียบ กับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
3. ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม ปัญหาที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
4. วิเคราะห์พื้นที่เพื่อหาองค์ประกอบภายในอาคาร ให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้สอยและวัตถุประสงค์
5. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการออกแบบ เช่น การจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวและถาวร การเตรียมวัตถุประสงค์ การจัดสำนักงานการจัดห้องประชุม การจัดห้องสมุด และการจัดห้องอาหาร
6. การศึกษาข้อมูลด้านเทคนิค ที่มีผลต่อการออกแบบโดยตรง เช่น ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบแสง-สี เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

จากการค้นคว้าโครงการ พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย สามารถวิเคราะห์และนำมาสรุปใจดังนี้

1. ลักษณะและที่ตั้งของโครงการ อยู่ใจกลาง เมืองกรุง เทพมหานคร ซึ่งมีความเหมาะสมและสะดวกต่อการ เข้าใจบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่ตั้งของโครงการอยู่ภายใต้รั้วเดียวกับสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย ทำให้ชุมชนที่มาใช้บริการ ได้รับความสะดวกในด้านการรักษา

3. ลักษณะการจัดแหล่งและเรื่องราวจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการจัดพิพิธภัณฑ์ แคนาเอารัสคี่ที่เป็นสมัยใหม่อีกทั้งการนำเสนอ เรื่องราวที่ไม่จำเจเข้ามาใช้ ทำให้เกิดความไม่หนา เบื่อแก่ชุมชน

4. ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เป็นสิ่งสำคัญในการจัดเส้นทางสัญจร และวัตถุจัดแสดง

5. แนวความคิดในการออกแบบ โดยจะเน้นที่เรื่องราวความเป็นไปและสื่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นสัญลักษณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดความคลอบตามกับของวัตถุจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	หน้า
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
	1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
	1.4 ลักษณะของโครงการ	2-3
	1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	3-4
	1.6 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	4-5
	1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	5
	1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	6
<u>บทที่ 2</u>	<u>การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</u>	
	2.1 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทย	7
	2.2 การแบ่งแยกประเภทของพิพิธภัณฑ์สถาน	8
	2.3 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน	10
	2.4 การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์สถาน	11
	2.4.1 การจัดนิทรรศการ	11
	2.4.2 หลักในการจัดแสดง	15
	2.4.3 ประเภทของการจัดแสดง	16
	2.4.4 ขั้นตอนการจัดนิทรรศการ	17
	2.4.5 การกำหนดเส้นทางสัญจร	21
	2.4.6 อุปกรณ์ในการจัดแสดง	28
	2.4.7 ข้อสังเกตการมองเห็น	37
	2.5 การจัดห้องบรรยาย-ปาฐกถา	40
	2.6 การจัดห้องสมุด	51
	2.7 การจัดห้องอาหาร	61
	2.8 <u>คู่มือเชิงเทคนิค</u>	71
	2.9 ระเบียบ	80
	2.10 ระเบียบวิธี	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11	ระบบป้องกันภัย	88
2.12	วัสดุในการตกแต่ง	97
2.13	การใช้สีในการตกแต่ง	111
2.14	การศึกษาโครงการ เปรียบเทียบ	114
บทที่ 3	การวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดประกอบโครงการ	116
3.1	.. และอาณาเขตศึกษา	116
3.2	..	116
3.3	ลักษณะภูมิอากาศ	116
3.4	ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	117
3.5	ลักษณะดำเนินงานภายในโครงการ	117
3.6	การจัดรูปองค์กร หน่วยงานบริหารและอัตรากำลัง	118
3.7	เวลาทำการของโครงการ	123
3.8	การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ	123
3.9	การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	125
	– ผู้ให้บริการ	125
	– ผู้ให้บริการ	125
	– พฤติกรรมของวิศวกร	126
บทที่ 4	การวิเคราะห์โครงการ	129
4.1	วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	129
4.2	วิเคราะห์ถึงสภาพภูมิอากาศ	130
	– แฉกแดด	130
	– ลม	130
4.3	วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ	131
4.4	วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	131
4.5	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	135
	– ผู้ให้บริการ	139
	– ผู้ให้บริการ	140
	– ผู้มาติดต่อหรือผู้มาศึกษาค้นคว้า	141
	– แฉกของทางพหิตภัณฑ์	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัตถุประสงค์แสดง	143
4.6 วิเคราะห์เวลาในการเข้าชม	143
4.7 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	146
4.8 การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	147
- การวิเคราะห์เนื้อหาที่สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	151
- การวิเคราะห์เนื้อหาที่จัดแสดง การวิเคราะห์หาเนื้อหา อุปกรณ์การจัดแสดง	153
- การคำนวณพื้นที่สอยของโครงการ	156
• โถงบริการคานหนา	156
• ส่วนบรรยาย-ปาฐกถา	157
• ส่วนรับประทานอาหาร	158
• ส่วนห้องสมุดหนังสือพิมพ์ไทย	158
- วัตถุประสงค์แสดง	159
<u>บทที่ 5</u> การออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	
5.2 ส่วนโถงพักคอย	
5.3 ส่วนห้องอาหาร	
5.4 ส่วนจัดแสดง	
5.5 ส่วนห้องโถงบรรยาย-ปาฐกถา	
5.6 ส่วนห้องบรรยาย-ปาฐกถา	
5.7 ส่วนห้องสมุด	
5.8 บทสรุป	
5.9 หน่วยงานการออกแบบ	
ภาคผนวก	
บรรณานุกรม	

สารบัญภาพและแผนภูมิ

แผนภาพ	องค์ประกอบหลักของการจัดนิทรรศการ	13-14
แผนภูมิ	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนให้บริการ และส่วนรับบริการ	15
แผนภูมิ	ที่ 1 วัฏจักรของการจัดนิทรรศการ	17
แผนภูมิ	การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง	20
ภาพแสดง	การกำหนดทางสัญจร	21
ภาพแสดง	หลักการกำหนดทางเข้า-ออก	22
ภาพแสดง	การเปรียบเทียบทางสัญจร	23-27
ภาพแสดง	คู่มือจัดแสดง-แบบตั้งโต๊ะ	29
	-แบบตั้งพื้นซึ่ง เปิดไฟได้ในแนวดิ่ง	29
ภาพแสดง	ตุ๊กตานั้นสามารถแยกตัวตุ๊กตานั้นและผ้า กรอบออกได้	30
ภาพแสดง	ตุ๊กตานั้นซึ่งสามารถเปิดใจจากผนังหลังตุ๊กตา	30
ภาพแสดง	ลักษณะการใช้งานของตุ๊กตาดังแสดงแบบต่าง ๆ	31
ภาพแสดง	ลักษณะที่ประกอบควย เครื่องฉายสไลด์	32
ภาพแสดง	ฉากตั้งแสดงถึงแบบบอร์ดแสดง	33
ภาพแสดง	การแกแสงสะท้อนในตัวแสดง	34
ภาพแสดง	แปลนการมองแทนโซ่ว	35
ภาพแสดง	การจัดสแตนด์แบบลอยตัว	36
ภาพแสดง	การจัดที่นั่งในห้องบรรยาย-ปาร์กกา	41-42
ภาพแสดง	การประมาณระยะไกลสุดจากจอภาพถึงที่นั่งแถวหน้าสุด	42
ภาพแสดง	การออกแบบพื้นในห้องบรรยาย	43
ภาพแสดง	เรื่องการสะท้อนเสียงในห้องบรรยาย	45-47
ภาพแสดง	ขนาดสัดส่วนและระยะทางติดตั้ง เครื่องฉายภาพยนตร์	59-60
ภาพแสดง	สวนครัว	68-96
ภาพแสดง	การใช้แสงสว่างในส่วนต่าง ๆ	73-76
ภาพแสดง	ลักษณะการติดตั้งของหลอดฟลูออโรสเซน	77-78
ภาพแสดง	แสงสว่างภายในตู้	79
ภาพแสดง	แปลนของห้อง	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

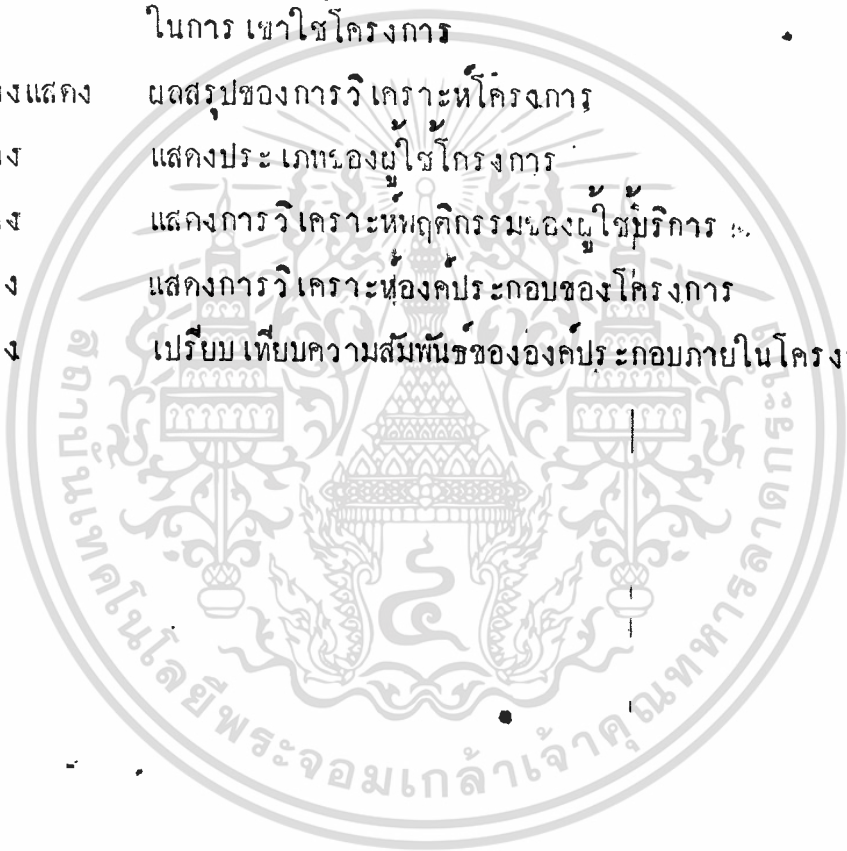
ภาพแสดง	ภาพประกอบแคคดม ที่ตั้ง, ฤดูที่มีผลกระทบต่อโครงการ	117
แผนภูมิ	แสดงผูใ้ช้บริการ	140-141
แผนภูมิ	แสดงพฤติกรรมของผูมาติดค้อหรือมาศึกษาคนควา	142
แผนภูมิ	แสดงพฤติกรรมของแขกของทางพิธิษณค้	142
แผนภูมิ	แสดงพฤติกรรมร่วค้ถุออกนอกคคัง	143
แผนภูมิ	แสดงทางสัจจรขององค้ประกอบภายในโครงการ	149
แผนภูมิ	เปรียบ เทียบความสัมพันธ์ขององค้ประกอบภายในโครงการ	150
ภาพแสดง	การวิ เคระห้ เนื้อที่จัดแสดง	153-155



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญชั้ตาราง

ตาราง	การ เปรียบ เทียบการจัดโต๊ะอาหาร 4 คน	66-67
ตาราง	เปรียบเทียบการสะท้อนของสิ่งต่าง ๆ เพื่อใช้ เป็นสี ภายในอาคาร	112-113
ตาราง	อัตราและกำลังและหน้าที่ของบุคลากร	120-122
ตาราง	เวลาการทำงานของโครงการ	125
ตารางแสดง	การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ใช้โครงการจากวัตถุประสงค์ ในการ เข้าใจโครงการ	127-128
ตารางแสดง	ผลสรุปของการวิเคราะห์โครงการ	132-135
ตาราง	แสดงประ เภทของผูู้้โครงการ	136
ตาราง	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผูู้้บริการ	137-139
ตาราง	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	147
ตาราง	เปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ	148



1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในนานาอารยประเทศทั่วโลก หนังสือพิมพ์ได้รับการยกย่องว่าเป็นฐานันดรที่ 4 ที่มีวิวัฒนาการ จนกลายเป็นสถาบันหลักที่คำจุนระบอบประชาธิปไตยไว้อย่างต่อเนื่อง อิศระ และเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ เป็นประจักษ์พยานที่สื่อถึงความ เป็นประชาธิปไตยของสังคม แต่กว่าจะมาถึงจุดนี้ไค้ นั้น หนังสือพิมพ์ไค้มีการค้ินรนต่อสู้เพื่อไค้ได้มาซึ่งสิทธิและเสรีภาพในการเสนอข่าวสารเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานของสังคม

หนังสือพิมพ์ในสังคมไทยก็เฉกเช่น กิจการหนังสือพิมพ์ในอารยประเทศที่ไค้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อความอยู่รอดและเพื่อสิทธิเสรีภาพในการเสนอข่าวสารอันเป็นพื้นฐานของระบอบประชาธิปไตยในประเทศไทย วิวัฒนาการต่าง ๆ ในแต่ละยุคแต่ละสมัยของหนังสือพิมพ์ไทยนั้นควรค่าแก่การศึกษาอย่างยิ่ง เพราะหนังสือพิมพ์ก็คือ ต้นข่าวของประวัติศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของสังคมไทยในอดีต ตลอดจนความรุ่งเรือง ความเป็นไปของอดีตจนถึงปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ สมาคมหนังสือพิมพ์ไทยในพระบรมราชูปถัมภ์อันเป็นสมาคมของผู้ประกอบวิชาชีพในแขนงต่าง ๆ ในวงการหนังสือพิมพ์ โดยความศึกริเริ่มของคุณชัยวัฒน์ คำฉนวน นายกสมาคมฯ คนปัจจุบัน จึงไค้มีมติให้จัดทำโครงการ "พิพิธภัณฑหนังสือพิมพ์ไทย" ขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ในวงการหนังสือพิมพ์ไทย โดยจะร่วมมือกับสถาบันการศึกษา สถาบันวิชาชีพหนังสือพิมพ์ ตลอดจนหน่วยงานของภาครัฐบาลและเอกชน จัดตั้งเป็นพิพิธภัณฑขึ้น เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าของผู้สนใจในวิชาแขนงนี้สืบไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

อาคาร "พิพิธภัณฑหนังสือพิมพ์ไทย" จัดตั้งขึ้นเพื่อค้วยวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อจัดตั้งพิพิธภัณฑให้ เป็นแหล่ง เก็บรวบรวม อนุรักษ์เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับ

กิจการหนังสือพิมพ์ไทย รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่หาได้ไค้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อใช้เป็นสถานที่ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับประวัติและพัฒนาการของหนังสือพิมพ์ไทย
3. เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาและอ้างอิงเกี่ยวกับบทบาทของสมาคมฯ สำหรับนักหนังสือพิมพ์ไทย นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป
4. เพื่อสร้างภาพพจน์ชื่อเสียงและข่ารงศ์ไว้ซึ่งบทบาทเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ไทยให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางยิ่งขึ้นในทุก ๆ ด้าน

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าวิชาการพิพธิภัณฑ์ทั้งทางกานทฤษฎีและปฏิบัติในทางที่ถูกต้องและสอดคล้องต่อความเป็นจริง
2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของหนังสือพิมพ์ไทยรวมทั้งประวัติและผลงานของหนังสือพิมพ์ไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. เพื่อศึกษาดังขนาดของพื้นที่ ความเหมาะสมของเนื้อหา เรื่องราวของวัตถุประสงค์แสดงต่าง ๆ เพื่อทำการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
4. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์สาขาศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4 ลักษณะของโครงการ

ชื่อ วิทยานิพนธ์หนังสือพิมพ์ไทย
 สถานที่ตั้ง ตัวโครงการตั้งอยู่ใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต
 ซึ่งอยู่หัวมุมระหว่างถนนราชวิถีตัดกับถนนราชสีมา

โครงการ "พิพธิภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย" ตั้งอยู่ในเขตร้วเกี่ยวกับสมาคมหนังสือพิมพ์ไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งในส่วนของสมาคมานั้นจะเป็นส่วนของสำนักงานและเป็นฝ่ายดำเนินการ กังนั้นจึงแบ่งหน้าที่ให้สอยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. อาคารพิพธิภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย อันเป็นหัวข้อเสนออนุมัติวิทยานิพนธ์
2. อาคารสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย ซึ่งเป็นฝ่ายดำเนินการกิจการภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะทางศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีส่วนอื่น ๆ อีก เช่น ป้อมยามรักษาความปลอดภัย ลานจอดรถ เป็นต้น
พื้นที่ใช้สอยของอาคารรวมทั้งหมวกประมาณ

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่ใช้สอยประมาณ 529 ตารางเมตร ประกอบด้วย

1. ลานจอดรถ
2. ส่วนคลังจึกแสดง
3. ส่วนประชาสัมพันธ์
4. ส่วนพักคอย
5. ส่วนรับประทานอาหาร
6. ห้องน้ำ - ส้วม
7. บันไดทางขึ้น

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่ใช้สอยประมาณ 597 ตารางเมตร ประกอบด้วย

1. ห้องจึกแสดงถาวร
2. ห้องเก็บของ
3. ห้องน้ำ - ส้วม
4. บันไดทางขึ้น

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่ใช้สอยประมาณ 597 ตารางเมตร ประกอบด้วย

1. ห้องจึกแสดงชั่วคราว
2. โถงทางเดิน
3. ห้องไมโครฟิล์ม
4. ห้องบรรยายสรุป
5. ห้องสมุด
6. คากฟ้า
7. บันไดทางขึ้น

1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

การออกแบบตกแต่งภายใน โครงการ "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย"

มีพื้นที่ใช้สอยที่ทำการออกแบบ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 1

1. โถงทางเข้าและส่วนประชาสัมพันธ์
2. ส่วนพักผ่อน
3. ส่วนรับประทานอาหาร

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2

1. โถงทางเดิน
2. ส่วนจัดแสดงถาวร

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3

1. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว
2. ห้องบรรยาย - ปาฐกถา
3. ห้องสมุด

1.6 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการที่ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินงานออกแบบอยู่ ยังไม่มีการวางแผนการออกแบบตกแต่งภายในให้เข้ากับมาตรฐานสากล
2. ยังไม่เคยมีศูนย์กลางที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ในวงการหนังสือพิมพ์ไทยโดยตรง
3. เนื่องจากวัตถุประสงค์บางประเภท เป็นสมบัติส่วนตัวของเอกชน ทางพิพิธภัณฑ์จึงต้องทำการจัดรวบรวมและเผยแพร่สิ่งเหล่านี้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของเสียก่อน
4. พิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยส่วนมากจัดแสดงเน้นไปที่วัตถุจัดแสดงมากเกินไป ไม่เน้นเรื่องราวความเป็นมา หรือเทคโนโลยีในการนำชม จึงต้องศึกษาหาเทคนิควิธีการจัดแสดงให้เห็นถึงเรื่องราวและพัฒนาการอย่างเหมาะสม

แนวทางแก้ปัญหา

1. วางแผนการออกแบบตกแต่งภายในโดยทำควบคู่ไปกับการสร้างของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้งานเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะจะทำให้เป้าหมายตรงตามวัตถุประสงค์ มีความสัมพันธ์กันของเนื้อหาชัดเจนและสามารถกำหนดระบบต่าง ๆ ของภายในได้ระดับมาตรฐาน

2. ศึกษาค้นคว้าถึงเรื่องราวความเป็นมา โดยการรวบรวมเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการตกแต่งภายใน

3. ทำการรวบรวมวัตถุจัดแสดง เพื่อทำการจัดแสดงให้ตรงตามวัตถุประสงค์

4. ศึกษาหาข้อมูลในการตกแต่งพิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นแนวทางในการตกแต่งภายในต่อไป

5. การจัดแสดงจะจัดแสดงเป็นเรื่องราวอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้สื่อต่าง ๆ ให้ผู้ชมได้เข้าใจง่ายที่สุด โดยจะเน้นที่ตัววัตถุจัดแสดง พร้อมกับเทคนิควิทยากร เพื่อให้ผู้ชมได้รับประโยชน์สูงสุด

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลของโครงการ องค์ประกอบภายในโครงการ เพื่อจะได้อ้างอิงเป้าหมายให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

2. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูลเท่าที่หาได้

3. ทำการเก็บรวบรวมและจัดระเบียบ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ โดยการ

3.1 ขอคำแนะนำ สัมภาษณ์ จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยการออกแบบสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 สังเกตและสอบถามจากผู้ปฏิบัติในโครงการ เจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

3.3 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อหาแนวทางแก้ไขในรูปแบบของการตกแต่งภายใน

4. ศึกษาจากอาคารที่มีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่

- พิพิธภัณฑ์ทางการถ่ายภาพ
- พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หอองฟ้าจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วิเคราะห์ถึงปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา ศึกษาถึงข้อดีของโครงการเปรียบเทียบเพื่อนำมาอ้างอิงให้เหมาะสมกับโครงการ

6. สรุปผลการวิจัย เพื่อเป็นเหตุผลการนำไปสู่ผลการออกแบบ

1.8 ประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ทางค่านักวิชาการพีพิชภัณฑ์

1. ได้รับความรู้และแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการตกแต่งภายในโครงการอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2. จะมีสถาบันที่ได้มาตรฐานและเป็นสื่อกลางในการรับนิยชมและเผยแพร่ผลงานทางค่านักหนังสือพิมพ์ไทย

ทางค่านการศึกษา

1. เปิดโอกาสให้นักหนังสือพิมพ์และผู้สนใจทั่วไปได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกิจการหนังสือพิมพ์ เช่น การแสวงหาข่าว การเขียนข่าว การไปรษณีย์ข่าว การจัดภาพข่าว ตลอดจนอุปกรณ์และเทคนิควิธีต่าง ๆ

2. จะเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางค่านสิทธิเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ไทย

3. จะเป็นสถานที่ศึกษาวิจัยถึงระบบข่าวสารและศูนย์กลางทางการศึกษาถึงอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมต่าง ๆ ในชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมไทย

ทางค่านสังคม

จะเป็นสถาบันที่ข่าวดังไว้ซึ่งบทบาทและหน้าที่ของหนังสือพิมพ์ไทย ภายใต้การปกครองระบอบประชาธิปไตย

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย

ประเทศไทยคือประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศหนึ่ง เป็นประเทศที่เคยมีวัฒนธรรมหลายยุคหลายสมัยสืบเนื่องกันมา นับตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สืบต่อมาถึงสมัยรัตนโกสินทร์นานเกือบ 30,000 ปีเศษ ที่คนสมัยหนึ่งได้ทิ้งมรดกทางวัฒนธรรมมาตามลำดับ ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่รวบรวมมรดกทางศิลปโบราณวัตถุมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก แต่การรวบรวมโบราณวัตถุเพิ่งจะมีขึ้นในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เพราะสมัยนั้นมีการฟื้นฟูศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีในชาติขึ้นเป็นครั้งแรก พระมหากษัตริย์พระองค์หนึ่งริเริ่มรวบรวมศิลปโบราณวัตถุนับตั้งแต่พระพุทธรูป เทวรูป ศิลปจารึกและเครื่องมือเครื่องใช้สมัยต่าง ๆ เพื่อใช้ในการศึกษาอ้างอิง

พิพิธภัณฑ์สถานสมัยแรกเริ่ม

การรวบรวมศิลปโบราณวัตถุของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั้น ไม่มีหลักฐานให้เราได้ศึกษากันมากนัก คงปรากฏเพียงหลักฐานทางประวัติศาสตร์บางอย่างที่พระองค์โปรดฯ ให้เคลื่อนย้ายมาจากเมืองเก่า จ.สุโขทัย เช่น ศิลปจารึก พระที่นั่งมณีกษัตริย์ และปรากฏในเอกสารว่าโปรดฯ ให้จัดแสดงศิลปโบราณวัตถุขึ้นในพระที่นั่งองค์หนึ่งในพระบรมมหาราชวัง ทรงที่สร้างเป็นพระที่นั่งศิลาแลงมหาปราสาทปัจจุบัน เรียกว่า พระที่นั่งประพาสพิพิธภัณฑ์ พิพิธภัณฑ์สถานจึงเกิดขึ้นในลักษณะองค์การ เป็นพิพิธภัณฑ์สถานส่วนพระองค์ แบบเดียวกับที่ราชสำนัก เจ้านาย หรือขุนนางในประเทศต่าง ๆ จัดตั้งขึ้น ซึ่งไม่ได้เปิดให้ประชาชนภายนอกเข้าชมแต่อย่างใด

พิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชน

ครั้นต่อมา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสประเทศชวาซึ่งเป็นเมืองประเทศราชของฮอลันดา พระองค์ได้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเมืองบัตตาเวีย เมื่อวันที่ศุกร์ เดือนห้า ขึ้น 11 ค่ำ เวลาบ่ายสี่โมง พ.ศ.2413 ได้ทอดพระเนตรศิลปโบราณวัตถุต่าง ๆ ซึ่งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งนั้นรวบรวมไว้ ทรงสนพระทัยและได้รับความบังเกตุในการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทยในเวลาต่อมา การเสด็จประพาสประเทศชวาในครั้งนี้ ข้าหลวงฮอลันดาได้ถวายศิลปโบราณวัตถุของชาวสมัยโบราณจำนวนหนึ่งให้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นประโยชน์ประการใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณาการกลับมายังประเทศไทย ปัจจุบันศิลปโบราณคดีนี้เก็บรักษาและจัดแสดงอยู่ใน พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ และตามวัดต่างๆ เช่น วัดพระแก้วและวัดราชาธิวาส เป็นต้น

หลังจากนั้นอีก 4 ปี ทรงโปรดฯ ให้รวบรวมวัตถุทางวิทยาศาสตร์ เครื่องจักรกล และทางศิลปกรรมชั้น ๗ หอของคอเคีย (ศาลาสหทัยสมาคม) และเปิดให้ประชาชนชมเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2417 นับเป็นพิพิธภัณฑ์สถานสำหรับประชาชนแห่งแรกของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2418 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ม.จ. ประวิฬ และนายเฮนรี อาลาบาสเตอร์ ชาวอังกฤษ (คนสกุลเศวตศิลา) ซึ่งเป็นครูสอนคนไทยในด้านการสำรวจ สอนวิชาโหราศาสตร์และโหราเลข การตั้งไปรษณีย์กับเป็นแม่กองซ่อมถนนได้ช่วยกันจัดแสดงวัตถุ ความหลักสากลชั้น มีห้องแสดงทั้งหมด 3 ห้อง นอกจากจัดแสดงวัตถุแล้วยังได้จัดทำเอกสาร บัญชีรายการวัตถุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษขึ้นด้วย

พิพิธภัณฑ์สถานในครั้งแรกนั้น เข้าใจว่าอยู่ในความดูแลของกรมช่างมหาดเล็ก รักษาพระองค์มีสิบเอกหัตถ์ (ต่อมาได้รับพระราชทานยศเป็น พลโท พระยาสมิทธสรวพากร) เป็นภัณฑารักษ์ไทยคนแรก หลังจากนั้นอีก 4 ปี ได้แต่งตั้งนายเพ็ง เป็นภัณฑารักษ์ของพิพิธภัณฑ์สถาน แต่มีชาวต่างประเทศปฏิบัติงานด้วยหลายท่าน

2.2 การแบ่งแยกประเภทของพิพิธภัณฑ์

การแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์ แบ่งได้ 2 ทาง คือ

- : แบ่งตามลักษณะการบริหาร หรือ ผู้เป็นเจ้าของ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พิพิธภัณฑ์สถานจังหวัด พิพิธภัณฑ์สถานมหาวิทยาลัย ฯลฯ
- : แบ่งตามลักษณะของสิ่งที่รวบรวมไว้หรือความแขนงวิชา ซึ่งสามารถแบ่งแยกได้ 9 ชนิด ได้แก่

1. พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะ (MUSEUM OF ARTS)

เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เป็นสถาบันที่เก็บรวบรวมงานศิลปะที่มีค่าควรแก่การจกจำ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้ชื่นชมกับสุนทรียของศิลปะและการศึกษาวิวัฒนาการทางศิลปะหรือประวัติศาสตร์ศิลปะ

พิพิธภัณฑ์สถานทางศิลปะแบ่ง เป็นพิพิธภัณฑ์สถานทางภาพเขียนที่ เรียบกันแพรวหลายว่า หอศิลปะ ประติมากรรมและศิลปะประยุกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะร่วมสมัย (GALLERY OF CONTEMPORARY ARTS)

เป็นสถานที่เชื่อมโยงความเข้าใจระหว่างสังคมปัจจุบันกับงานต่าง ๆ ที่ศิลปินกระทำ พิพิธภัณฑ์สถานกองพยายามที่จะนำศิลปะร่วมสมัยให้เข้าไปสู่ความเข้าใจของสังคม พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะร่วมสมัยใหม่ได้ขยายงานของเขาออกไปทุกทิศทุกทาง ครอบคลุมงานในแขนงต่าง ๆ คือ

1. ศิลปะประยุกต์ เข้ามาสู่ความเจริญของอุตสาหกรรมด้วยการใช้รูปภาพ ฟิล์ม โทรทัศน์และการโฆษณา ทั้งทางที่เป็นคำอธิบายและภาพประกอบ

2. สถาปัตยกรรมระดับเดียวกันและแปลนของเมืองซึ่งใช้โดยเทคนิคและสังคมพร้อมกันก็มีความหมายทางศิลปะและความคึกคักต่าง ๆ เข้ามาประกอบ

3. ศิลปะประยุกต์ที่เกี่ยวกับสมัยแห่งการใช้เครื่องจักรกล

4. สมัยก่อนคลาสสิกเช่นเกี่ยวกับศิลปะเริ่มแรกและศิลปะนั้นเพียงแสดงถึงความเกี่ยวพันกับความก้าวหน้าของศิลปะประเภทเดียวกัน

3. พิพิธภัณฑ์สถานทางธรรมชาติวิทยา (NATURAL HISTORY MUSEUM)

ได้พัฒนามาจากการรวบรวมวัตถุในแบบต่าง ๆ เช่น ธรณีวิทยา พฤกษศาสตร์ สัตวศาสตร์ มนุษยวิทยา นำมาจัดแสดง แสดงถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ นิยมจัดทั้งในส่วนสาธารณะ

4. พิพิธภัณฑ์สถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล (MUSEUM OF SCIENCE)

เป็นเรื่องราวการคิดค้นเกี่ยวกับการหาเครื่องผ่อนแรงและการวิเคราะห์ เรื่องราวจักรวาลอันกว้างใหญ่ เป็นศูนย์รวมที่แสดงให้เห็นถึงวิทยาการ ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

5. พิพิธภัณฑ์สถานทางมานุษยวิทยาและชาติพันธุ์วิทยา (MUSEUM OF ANTHROPOLOGY)

พิพิธภัณฑ์สถานชนิดนี้ มักจะแสดงวัตถุเครื่องมือ เครื่องใช้ รูปเคารพทางศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมอื่น ๆ มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมให้มนุษย์แต่ละเผ่าได้เข้าใจในวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ สองกลุ่มแรกศึกษาเกี่ยวกับเผ่าพันธุ์และภูมิประเทศที่ครอบคลุมอยู่ ส่วนกลุ่มที่ 3 เกี่ยวข้องกับความเชื่อดั้งเดิมและขนบธรรมเนียมประเพณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. พิพิธภัณฑ์สถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี (MUSEUM OF HISTORY)

เป็นพิพิธภัณฑ์สถานที่แสดงเรื่องราวในอดีต ซึ่งถือว่าเป็นสถานที่สร้างความเข้าใจระหว่างมนุษย์ด้วยกัน เพราะผลวิจัยนำไปสู่ความภาคภูมิใจในความเป็นมาของชาติ

7. พิพิธภัณฑ์สถานประจำท้องถิ่น (REGIONAL MUSEUM)

คือ พิพิธภัณฑ์สถานที่แสดงเรื่องราวของท้องถิ่นต่าง ๆ

8. พิพิธภัณฑ์สถานแบบพิเศษ (SPECIALIZED MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานในประเภทนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับศึกษาด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะและไต่คืบพิพิธภัณฑ์สถานที่ยกตัวอย่างแน่นอนอยู่ในสาขาหนึ่ง

9. พิพิธภัณฑ์สถานของมหาวิทยาลัย (UNIVERSITY MUSEUM)

พิพิธภัณฑ์สถานประเภทนี้เริ่มจากการศึกษาศิลปะไปสู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ปัจจัยสำคัญคือ การรวบรวมวัตถุเพื่อปรับปรุงการศึกษาศาสตร์ให้เข้าใจได้ง่าย โดยได้รับความร่วมมือจากนักศึกษาที่จบออกไปแล้ว หรือผู้มีบทบาทสำคัญต่าง ๆ

2.3 หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์

1. การรวบรวมวัตถุ (COLLECTION)

การรวบรวมวัตถุของพิพิธภัณฑ์ที่มีการสะสมรวบรวมไว้ดังนี้

ก. ได้รับบริจาควัตถุจากประชาชน โดยจะรับบริจาคสิ่งของซึ่งมีอยู่ในเฉพาะแขนงวิชา

ข. เกิดขึ้นจากการชุกคั่นทางโบราณคดี รวมทั้งเกิดจากการประจักษ์ของนักวิทยาศาสตร์

ค. ได้รับโดยการซื้อ

2. การจำแนกประเภทของวัตถุ (IDENTIFYING)

เมื่อเก็บวัตถุเข้าพิพิธภัณฑ์แล้ว จะต้องตรวจสอบได้ว่าเป็นอะไร จำแนกประเภทกำหนดอายุ แบบสมัยที่มาของวัตถุ หากยังไม่สามารถตรวจสอบได้ก็ต้องทำการศึกษาวิจัย

3. การทำบันทึกหลักฐาน (RECORDING)

คือ การจัดทำทะเบียนวัตถุทุกชิ้นเพื่อเป็นหลักฐานไม่ให้เกิดการสูญหายและเพื่อเป็นหลักฐานทางวิชาการ การจัดทำทะเบียนวัตถุนั้น จะต้องมีภาพถ่ายภาพทึบ

เอกสารบรรยายลักษณะพร้อมทั้งทำเลขทะเบียนไว้ที่วัตถุด้วย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ซ่อมสงวนรักษาวัตถุ (CONSERVATION AND PRESERVATION)

โดยใช้หลักการและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการ (CONSERVATION LABORATORY) โดยมีนักวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่ดูแล

โดยหลักการแล้ว วัตถุทุกชิ้นต้องผ่านการตรวจ ทำความสะอาดหรือปฏิบัติการป้องกันการเสื่อมสภาพ ก่อนนำออกจัดแสดง

5. รักษาความปลอดภัย (MUSEUM SECURITY)

พิพิธภัณฑ์ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ทันสมัย (SECURITY SYSTEM) โดยวางแผนตั้งแต่เริ่มสร้างอาคาร พิพิธภัณฑ์ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องและยามรักษาการณ์ ตลอด 24 ชั่วโมง

6. การจัดแสดง (EXHIBITION)

งานจัดแสดงเป็นงานหน้าฉากที่ก่อให้เกิดความรู้และความเพลิดเพลินแก่ประชาชน จึงต้องมีเทคนิคที่ดึงดูดความสนใจที่สำคัญ คือ ต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงเสมอไม่ให้ดูซ้ำเบื่อหน่ายและจะต้องมีการแสดงพิเศษ เพื่อเรียกร่องให้ประชาชนเข้าใช้บริการ ตลอดเวลา

7. ให้ความรู้ (MUSEUM EDUCATION)

พิพิธภัณฑ์จะต้องให้ทั้งความรู้ ความเพลิดเพลินแก่คนทุกระดับ มีเจ้าหน้าที่ทางการศึกษา (MUSEUM EDUCATION OFFICER) เป็นผู้รับผิดชอบ แนวโน้มของพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันก็ได้เน้นหนักในหน้าที่จัดกิจกรรมการศึกษาแก่ชุมชนเป็นอย่างมาก

8. หน้าที่ทางสังคม (SOCIAL FUNCTION)

พิพิธภัณฑ์สถานต้องเป็นสถาบันที่เปลี่ยนแปลงปรับตัวไปตามสภาพสังคม จัดบริการแก่ชุมชนอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีผลทำให้พิพิธภัณฑ์กลายเป็นศูนย์รวมของชุมชน (COMMUNITY CENTER)

2.4 การจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์

2.4.1 ชนิดของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 อย่าง คือ

1. การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการบริเวณใดบริเวณหนึ่งโดยไม่มีการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง ส่วนใหญ่จะเป็นการแสดงวัตถุหลักของพิพิธภัณฑ์ เช่น พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย ก็มีหนังสือพิมพ์และแท่น

เอกสารพิมพ์เป็นวัตถุจัดแสดงโดยจัดเป็นเรื่องราวต่อเนื่องความสำคัญ โดยปกตินิทรรศการประจำเป็นไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงถาวรนานหลายปี ฉะนั้นจึงต้องเลือกวัตถุและเรื่องราวที่มีความสำคัญเป็นประโยชน์มากที่สุด

2. การจัดนิทรรศการชั่วคราว

นิทรรศการประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทมากที่สุด โดยจะจัดแสดงในระยะเวลานั้น ๆ ประมาณ 2-3 เดือน เช่น ในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทยจะมีการจัดแสดงในชื่อเรื่องว่า ชีวิตและผลงานของนักหนังสือพิมพ์และภาพข่าวรางวัลพูลิตเซอร์ เพื่อจัดกิจกรรมแปลก ๆ ใหม่ ๆ ให้แก่ประชาชน บทบาทของการจัดนิทรรศการชั่วคราวนี้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง พิพิธภัณฑ์จึงจำเป็นต้องมีการเคลื่อนไหวจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษาแก่ประชาชนด้วย

3. การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ (EDUCATION EXHIBITION)

เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว่ำมากกว่าด้านความงามและความเพลิดเพลิน มีลักษณะคล้ายคลึงกับการเก็บของคงคลังไว้เสียแล้วแต่เปิดให้นักเรียนนักศึกษาและประชาชนเข้ามาชมและศึกษาหาความรู้ได้

ระดับของการจัดนิทรรศการอาจแบ่งออกได้เป็นการจัดแบ่งตามระดับอายุของผู้เข้าชม ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับเด็ก ได้แก่ นิทรรศการที่จัดบริการสำหรับเด็กโดยเฉพาะ เนื้อหาสาระ วัตถุที่แสดงเป็นเรื่องราวที่ง่าย ๆ ท่อการเข้าใจ มีสิ่งจูงใจต่าง ๆ เพื่อปลุกฝังในค่านิยมการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยจิตวิทยาทางการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ เด็กในระดับนี้อายุประมาณ 9 - 12 ขวบ

2. ระดับเยาวชน ผู้เข้าชมส่วนมากเป็นคนหนุ่มสาว คนเหล่านี้มักจะมีอารมณ์เพื่อฝัน มีความรัก ความสวยงาม ฉะนั้น จึงมักชอบดูแต่เรื่องความสวยงาม หรือเพื่อให้เกิดอารมณ์โรแมนติกการจัดการแสดงก็ต้องให้เกิดบรรยากาศที่เหมือนของจริงให้มากที่สุด เช่น การจัดแบบ คือการจัดแสดงในตู้ที่จำลองเรื่องราวจริง ๆ เป็นต้น

3. ระดับทั่วไป นิทรรศการระดับนี้จัดบริการสำหรับทุกชั้น เพื่อการศึกษาขั้นคว่ำหาความรู้ การจัดก็ต้องแยกออกไปต่างหาก ลักษณะการจัดไม่จำเป็นต้องพิถีพิถันถึงความสวยงามมากนัก

ระบบการจัดนิทรรศการ (SYSTEMATIC OF PERSENTATION)

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดแสดงให้ผู้ชมได้รับความรู้มากที่สุดและให้สำเร็จตามเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์เหล่านั้น ระบบการจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์อาจแยกออกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยมูลนิธิหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1. การจัดตั้งวัตถุประสงค์ตามธรรมชาติ
- 2. การจัดตั้งตามลักษณะสิ่งแสดง
- 3. การจัดแสดงตามลักษณะภูมิศาสตร์
- 4. การจัดแสดงตามความเป็นจริง

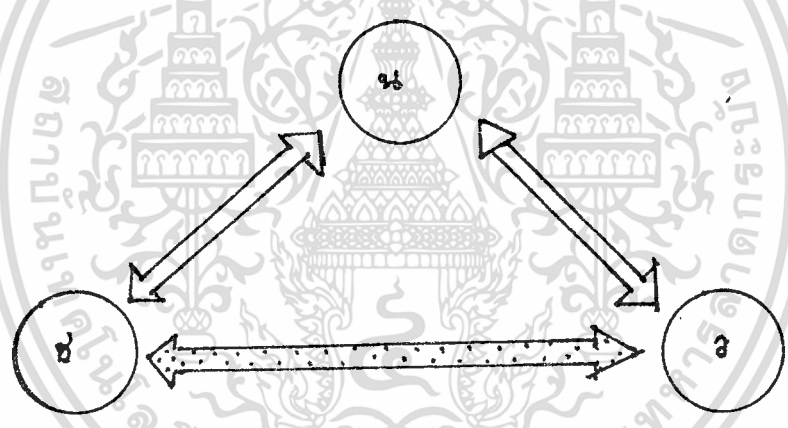
องค์ประกอบหลักของการจัดนิทรรศการ

คือส่วนประกอบที่ทำให้เกิดการบริการขึ้น ซึ่งการจัดแสดงที่สมบูรณ์จะต้องมีองค์ประกอบหลักอย่างน้อย 3 อย่าง คือ รูปวัตถุ , ผู้ชม , ผู้แนะนำ

น ผู้แนะนำ คือ ผู้ให้บริการ

ว รูปวัตถุ คือ วัตถุที่แสดง

ช ผู้ชม คือ ผู้ใช้บริการ

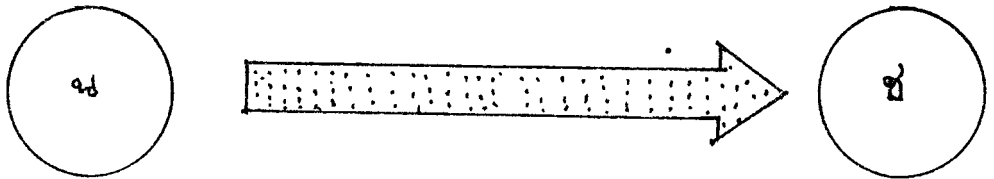


ผู้แนะนำต้องหารูปวัตถุมาแสดง โดยใช้ข้อมูลจากผู้ชมว่า สนใจเรื่องใดบ้าง จากนั้นก็จัดแสดงถ่ายทอดความคิดโดยมีรูปวัตถุเป็นตัวเชื่อม ผู้ชมก็จะประทับใจ และรับแนวความคิดจากผู้แนะนำก็คิดว่าไปค่าย และจะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองของผู้ชมที่มีต่อผู้แนะนำ ซึ่งอาจอยู่ในรูปคำชื่นชม หรือแนวความคิดเรื่องการจัดพิพิธภัณฑ์ที่ถูกทอด

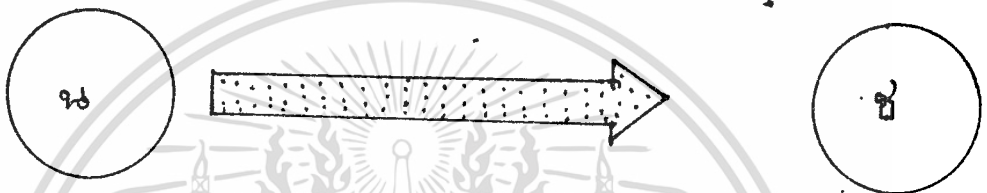
ระดับที่ 1 มีองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ครบถ้วน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงไม่มีการบริการนิทรรศการ



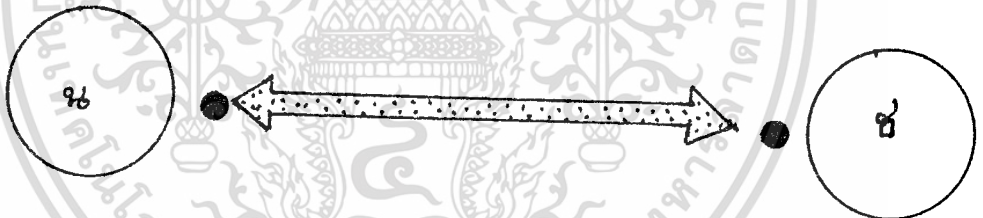
ระดับที่ 2 งานบริการนิทรรศการเริ่มคุ้นชิน เมื่อมีผู้แนะนำ นำรูปวัตถุไปสู่ผู้ชมโดยการจัดแสดง



ระดับที่ 3 ผู้แนะนำต้องส่งเสริมให้ผู้ชมได้เข้าใจ และรับความรู้จากวัตถุแสดงนั้น ๆ ด้วย



ระดับที่ 4 ผู้ชมตอบสนองการรับรู้และถ่ายทอดแนวความคิดนั้นผ่านทางวัตถุ กลับไปยังผู้แนะนำก็จะเป็นการบริการที่สมบูรณ์แบบที่สุด เพราะผู้แนะนำได้รับข้อมูลในการจัดแสดงต่อไป และผู้ชมก็ได้ความรู้



การจำแนกส่วนการจัดนิทรรศการ

เราสามารถแบ่งส่วนการจัดนิทรรศการออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง คือส่วนที่จัดตั้งรูปวัตถุ ทั้งในรูปแบบนิทรรศการประจำและนิทรรศการชั่วคราว
2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ คือส่วนที่เป็นคลังพิพิธภัณฑ์ เก็บวัตถุที่เหลือหรืออยู่ในระหว่างการศึกษา
3. ส่วนบริหารงาน คือส่วนสำนักงาน ทั้งงานธุรการ , วิชาการ
4. ส่วนปฏิบัติงานช่าง คือส่วนซ่อมสวน หรือเทคนิค

เนื่องจากอาคารมีความแตกต่างจากสถาปัตยกรรมอื่น ๆ เพราะเป็น

อาคารที่สร้างขึ้นสำหรับมนุษย์และสิ่งของพร้อมกัน และเป็นสิ่งของที่มีคุณค่าอีกด้วย จึงต้องมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



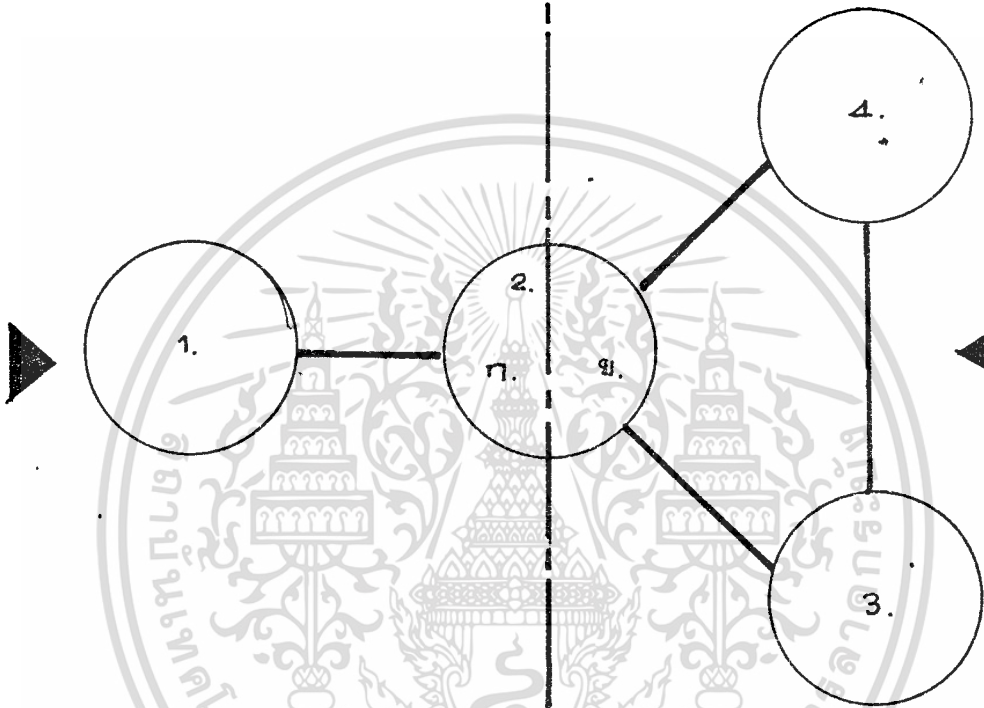
ส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องอีก คือ ความสัมพันธ์ของบุคคลภายใน ทางเข้าและทางออก และการขนย้ายวัตถุซึ่งเมื่อรวมกับความสำคัญทั้งหมดก็จะเขียนเป็นแผนภูมิ ดังนี้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของส่วนให้บริการและส่วนรับบริการ

ส่วนรับบริการ

ส่วนบริการ

การเข้าชม



การเข้าส่วนบริการ

สัญลักษณ์และความหมาย

- ① ส่วนแสดงนิทรรศการ
- ② ส่วนบริหารงาน
 - ก. ติดต่อกับผู้ชม
 - ข. ไม่ติดต่อกับผู้ชม
- ③ ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
- ④ ส่วนปฏิบัติงานช่าง

2.4.2 หลักการในการจัดแสดง (BASIC PRINCIPLES)

พิพิธภัณฑ์สถานแต่ละประเภทอาจใช้เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกัน แต่โดยหลักการที่เป็นพื้นฐานแล้ว มีหลักการอย่างเดียวกัน ดังนี้

- 1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ ต้องเน้นความสำคัญที่วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องสงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่นเป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุที่จัดแสดงมีความหมายสมบูรณ์ความวัตถุประสงค์การจัดแสดง

2. การให้เรื่องราว ความรู้เกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง องค์ประกอบวัตถุที่จะทำให้วัตถุมีความหมายสำคัญ จะต้องมีความบรรยาย และการจะให้คำบรรยายอย่างไร ใช้เทคนิคอะไรนั้น ก็อยู่ที่ความเหมาะสมและเรื่องที่จัดแสดง

3. การจัดแสดงวัตถุจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ให้เรื่องราวขึ้นก่อนไปตามลำดับ จากจุดหนึ่งให้ผู้เข้าชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน

4. ให้ความประทับใจ ความเพลิดเพลิน ความชื่นชมเห็นความสำคัญ และคุณค่าของวัตถุ

2.4.3 ประเภทของการจัดแสดง

การจัดแสดงในเรื่องราวต่าง ๆ สามารถแยกออกเป็นประเภทการแสดงไว้ 4 ประเภท คือ

1. การแสดงด้วยแผ่นภาพ

การแสดงแบบนี้เป็นลักษณะของการแสดงภาพทั่ว ๆ ไปซึ่งประกอบด้วยการแสดงด้วยภาพถ่ายต่าง ๆ เช่น ภาพถ่ายที่เกี่ยวกับสถานที่สำคัญ ภาพถ่ายของประเพณีต่าง ๆ และการแสดงด้วยภาพเขียน

2. การแสดงด้วย (MODEL)

ลักษณะการทำ MODEL นั้นเป็นการแสดงที่สามารถถ่ายทอดความรู้สึกได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดและยังสามารถดึงดูดความสนใจได้มากที่สุดด้วย ประกอบด้วยหุ่นจำลองต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างบรรยากาศต่าง ๆ โดยอาศัยหลักการจัดในระบบ DIORAMA ละ THEATERICAL ACTIVITY และอาศัยเทคโนโลยีในการร่วมแสดงงาน เช่น ภาพ SLIDE เทปบันทึกเสียง ภาพถ่าย ประกอบในการจัดแสดง

3. การแสดงด้วยของจริง

การจัดแสดงโดยนำเอาวัตถุจริงนำมาแสดง ซึ่งได้แก่สิ่งของต่าง ๆ

อันได้แก่

- เครื่องมือเครื่องใช้ แทนพิมพ์ที่ใช้ในการพิมพ์
- ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ หนังสือพิมพ์ทั้งแค่อัตโนมัติจนถึงปัจจุบัน

นอกจากการนำเอาสิ่งเหล่านี้มาแสดงแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำการจัดให้มีความดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ตลอดจนการนำเอา sound และภาพถ่าย ประกอบการจัดแสดงเป็นต้น

4. การจัดแสดงแบบ (DIORAMA)

การจัดแสดงแบบนี้เป็นการจัดการแสดงโดยการเลียนแบบสภาพความเป็นจริงของงานที่จัดแสดงโดยอาศัยหลักของการจัดแสดงในแบบฉากละคร นอกจากอาศัยการจัดฉากแล้ว การนำเอาแสงสีเข้ามาช่วยเน้นในการจัดแสดงงานต่าง ๆ

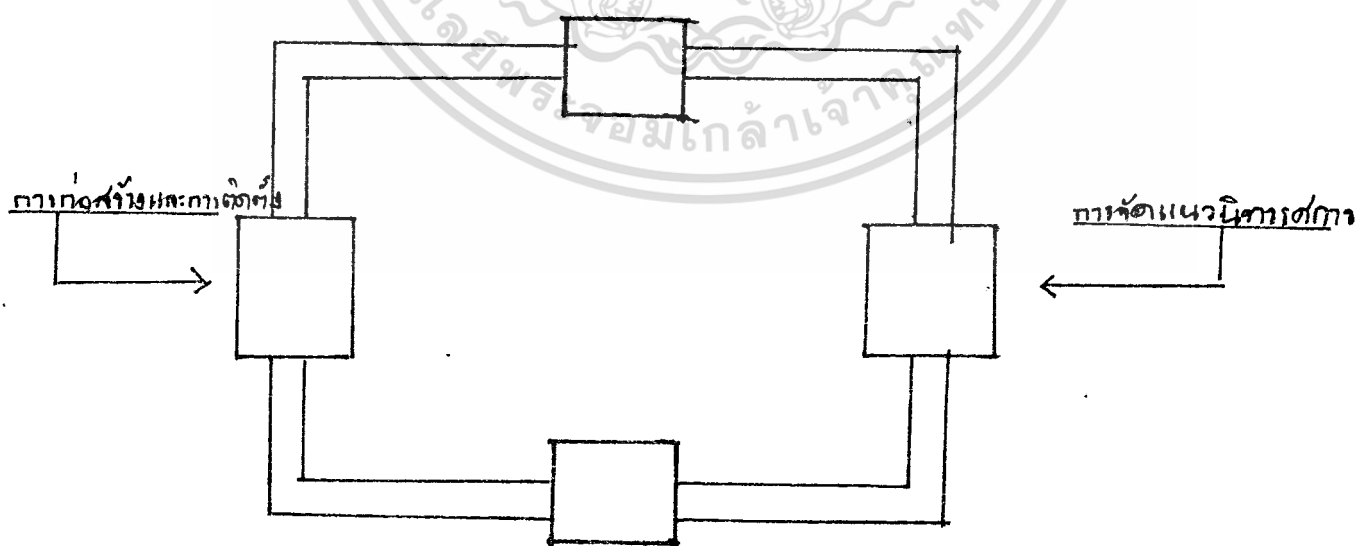
การจัดแสดงแบบ DIORAMA สามารถจัดการแสดงเป็นแบบต่าง ๆ

ได้ 2 แบบ คือ

- แบบเปิด คือการแสดงที่จัดโดยการนำเอาสิ่งของที่จัดแสดงในระบบที่เปิดเผยไม่มีการปกปิดด้วยกระจกใส อาจจะใช้ฉากขึ้นมุมใดมุมหนึ่งของห้อง หรืออาจใช้ในการจัดบนพื้นที่ยกยกระดับ เช่นการแสดงหุ่นขี้ผึ้ง
- แบบปิด คือการแสดงที่จัดโดยการนำเอาสิ่งของที่จัดอยู่ภายในตู้กระจก โดยมากนิยมจัดแบบนี้ ในส่วนของการจัดแสดงแบบถาวร เพราะสามารถ CONTROL ในเรื่องของการเสียหาย และฝุ่นละอองได้ดีกว่า มีการจัดทั้งในแบบตู้ติดผนัง หรือตู้แบบลอยก็ได้

2.4.4 ขั้นตอนการจัดนิทรรศการ

การอนุมัติหลักการทั่วไป



การออกแบบห้องแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ แผนภูมิที่ 1 วัฏจักรของการจัดนิทรรศการ เพื่อขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

จากแผนภูมิดังกล่าวมานี้ เราอาจจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานจัดแสดงออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การอนุมัติในหลักการ เป็นเรื่องของภัณฑกรักษ์หัวหน้าภาควิชาต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑสถาน ในการจัดเตรียมขออนุมัติหลักในการจัดนิทรรศการ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีรายละเอียดดังนี้

1. EXHIBIT TITLE ควรแบ่งให้ชัดเจนว่าจะจัดเรื่องอะไร
2. OBJECTIVE หรือวัตถุประสงค์ในการจัด ควรจะเขียนให้ละเอียดว่ามีวัตถุประสงค์อะไรเป็นหลัก มีวัตถุประสงค์อะไรเป็นรอง
3. SCOPE OF EXHIBIT AND DEFINITION OF CONCEPT ควรกำหนดหลักการลงไปให้แน่นอนว่านิทรรศการดังกล่าวนี้มีเนื้อหาสาระอย่างไร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลักอะไรบ้าง แบ่งข้อย่อยออกเป็นกี่ตอนมีเนื้อหาสาระอย่างไร มีวัตถุที่จะแสดงจำนวนเท่าไร ขนาดไหน และมีความสำคัญลึกลงกันอย่างไร เป็นของพิพิธภัณฑสถานเองหรือยืมมาจากที่อื่น
4. HYPOTHESIS ควรจะได้ประเมินการคาดคะเนล่วงหน้าได้ด้วยความคาดจากนิทรรศการดังกล่าวจะให้ประโยชน์อะไรแก่ประชาชนหรือเป้าหมายที่หน่วยงานมีความต้องการ

ขั้นที่ 2 การจัดแนวนิทรรศการ หลังจากอนุมัติเรียบร้อยแล้ว ภัณฑกรักษ์จะต้องดำเนินการเรื่องขั้นต่อไปคือ การเรียบเรียงเอกสารและการจัดแสดง ซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาขนาดและจำนวนของวัตถุ เพื่อจะได้กำหนดเรื่องราวต่าง ๆ ได้ว่าแต่ละตอนของนิทรรศการนั้นจะเขียนคำบรรยายไว้ว่าอย่างไร ใช้วัตถุอะไรจัดแสดง วัตถุที่แสดงทั้งหมดเป็นของพิพิธภัณฑสถานหรือยืมมาจากที่อื่น ภัณฑกรักษ์จะต้องเป็นเจ้าของเรื่อง
2. การเขียนคำบรรยาย การเขียนคำบรรยายประกอบนิทรรศการนั้นอาจประกอบด้วยแคตตาล็อกและข้อความอธิบายวัตถุสิ่งแสดง เพื่อเป็นแนวในการออกแบบของช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยปกติในนิทรรศการต่าง ๆ จะมีคำอธิบายเรื่องราว

4 ประเภท คือ

2.1 TITLE เป็นชื่อนิทรรศการ ซึ่งข้อความจะต้องสั้นกระชับรัดกุม สอดคล้องการจดจำ อ่านแล้วเข้าใจข้อความทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 SUBTITLE เป็นป้ายเรื่องย่อย เป็นการเน้นเรื่องราวของเรื่องใหญ่ให้สะดวกในการทำความเข้าใจ นิทรรศการชุดหนึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อย่อย 5 - 10 เรื่อง ซึ่งการกำจัดจำนวนข้อย่อยมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหลักการและเหตุผลตลอดจนความชำนาญตาของภัณฑารักษ์ นิทรรศการที่มีหัวข้อย่อย อาจสร้างความยุ่งยากในการติดตามเรื่องและความเข้าใจแก่ผู้ชม

2.3 SUBTEXT คือคำบรรยายสรุปหัวข้อใหญ่หรือหัวข้อย่อยว่าสาระเนืองนั้นเป็นอย่างไร เพื่อผู้ชมจะได้เกิดแนวความคิดและใช้วิจารณญาณพิจารณาการแปลความและเนื้อหาของห้องแสดง ข้อความควรเป็นภาษาง่าย ๆ ที่เข้าใจกันทั่วไปไม่ควรใช้ภาษาของนักวิชาการ

2.4 INDIVIDUAL LABEL คือการบอกให้ทราบว่าวัตถุที่จัดแสดงแต่ละชิ้นนั้นเป็นอย่างไร สมัยไหน พบที่ใด อายุประมาณเท่าใด

ชั้นที่ 3 การออกแบบแสดงห้อง ในการออกแบบและจัดแสดงเป็นหน้าที่ของภัณฑารักษ์ ช่างศิลป์หรือสถาปนิก โดยความร่วมมือของภัณฑารักษ์

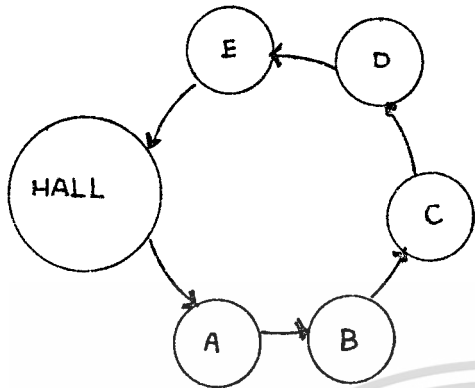
3.1 ศึกษาแนวเรื่องที่ภัณฑารักษ์ เรียบเรียงให้เป็นที่เข้าใจทั้งวัตถุประสงค์และการดำเนินเรื่อง แล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง พิธีภัณฑ์สถานหลายแห่ง การประชุมเป็นการภายในอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้ออกแบบกับภัณฑารักษ์

3.2 ศึกษาภาวะของผู้เข้าชม ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจจิตวิทยาของประชาชนผู้เข้าชมพอสมควร และจะต้องศึกษาระดับการศึกษาของผู้ชมด้วย มีรสนิยมแบบไหน จำนวนผู้เข้าชมแต่ละครั้งประมาณเท่าไร เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบรูปห้องแสดง กับการจัดอุปกรณ์ประกอบนิทรรศการ

3.3 องค์ประกอบของห้องและผู้ที่แสดง เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้ว ผู้ออกแบบจึงจัดผังรูปห้องแสดง โดยเริ่มจาก TITLE ไปยัง SUBTITLE ทีละตอนตามลำดับ

ชั้นที่ 4 การก่อสร้างและคิดทั้งวัตถุ หลังจากภัณฑารักษ์และสถาปนิกผู้ออกแบบได้ดำเนินการออกแบบจนเป็นที่พอใจแล้วจึงดำเนินการสร้างทุกสิ่งทุกอย่างตามภาพพจน์ของผู้ออกแบบให้เป็นจริง

การพิจารณาลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง

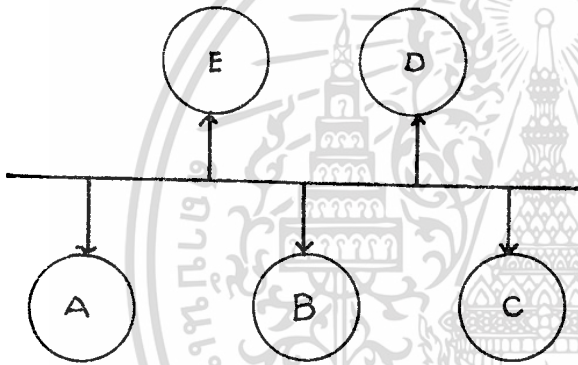


1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT

ชมโดยไม้ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจจะเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่
เมื่อปิดอีกห้องหนึ่งจะกระทบอีกห้องหนึ่ง



2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาวและเป็นทางแยกเข้า

ดูส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบาย

ข้อเสีย การแสดงขาดความต่อเนื่อง
เปลืองเนื้อที่

3. CENTRAL ARRANGEMENT

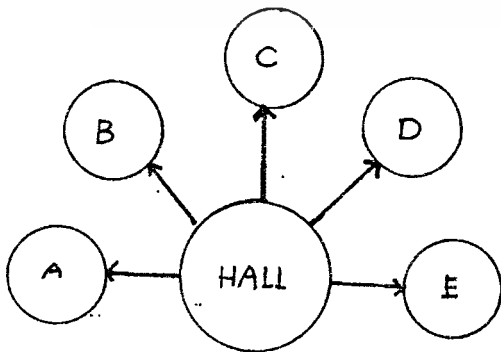
นำเอาทั้งสองแบบข้างต้นมารวมกันมี

อยู่ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วน

ต่าง ๆ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้

เป็นตัวแจกได้

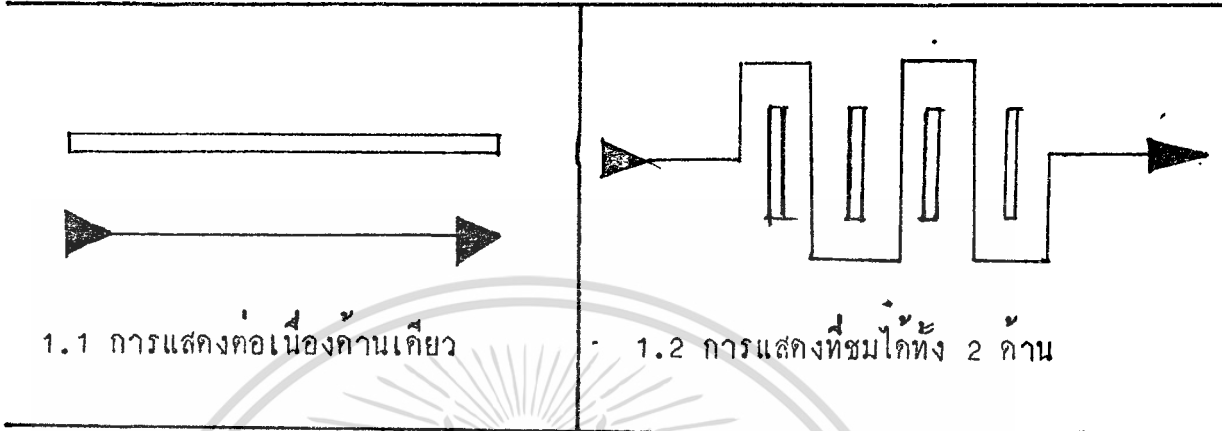
ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน



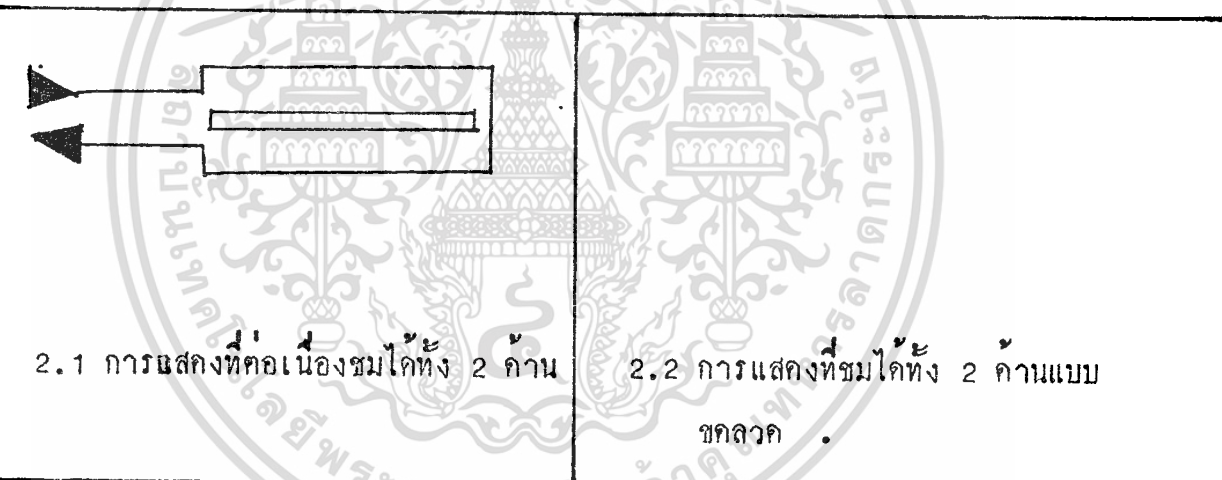
2.4.5 การกำหนดเส้นทางสัญญาณ

การศึกษาถึงหลักของการกำหนดทางสัญญาณในพีซีชนิดที่มีดังนี้

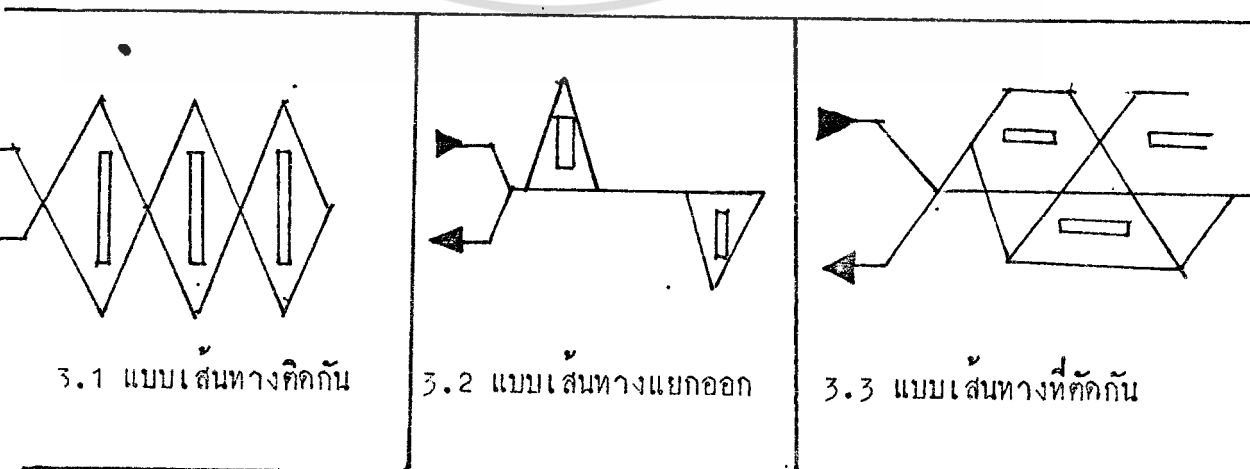
1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอนโดยมีทางเข้าออกแยกจากกัน



2. เส้นทางที่กำหนดแน่นอนมีทางเข้าและออกชิดกัน



3. เส้นทางที่กำหนดไม่แน่นอน มีทางเข้าออกประชิดกัน

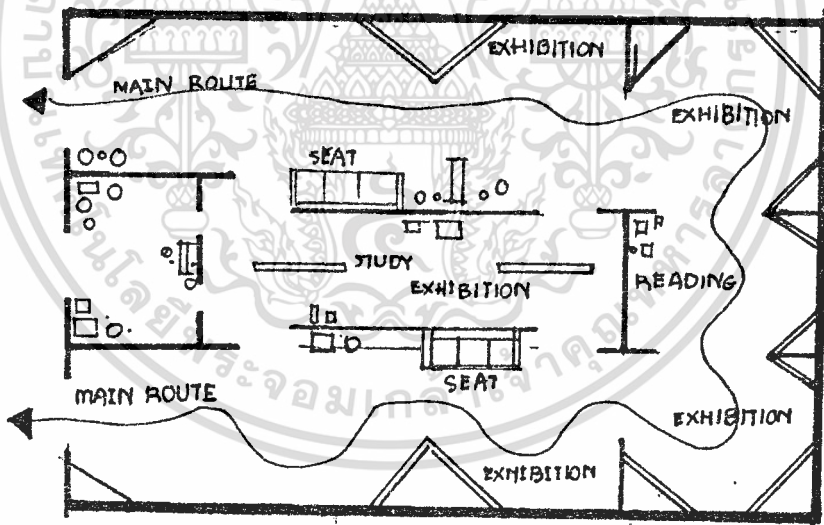


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการกำหนดเส้นทางเข้า - ออก

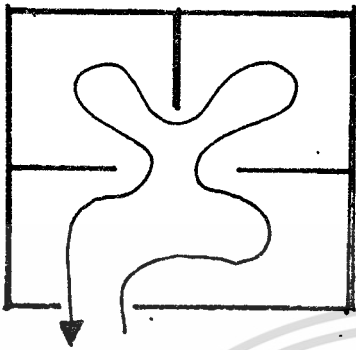
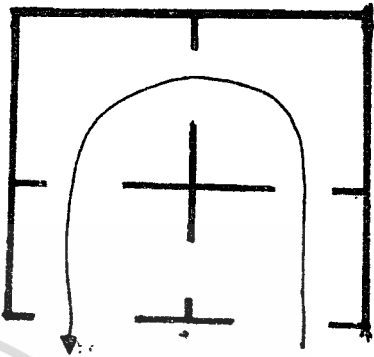
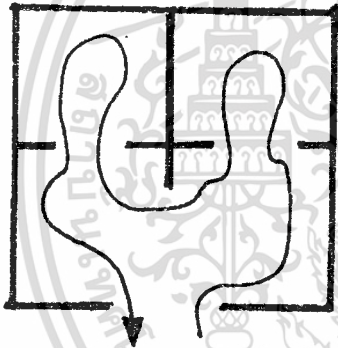
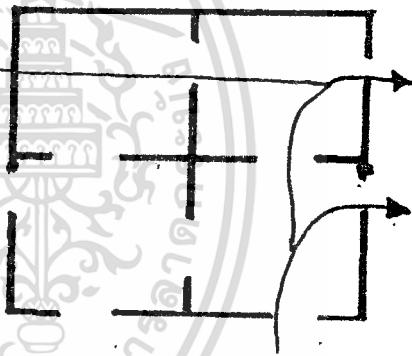
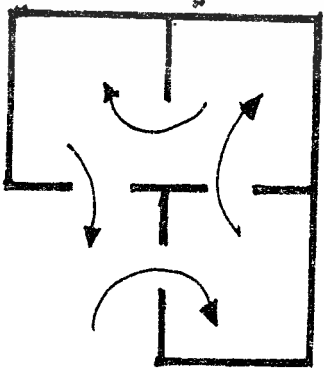
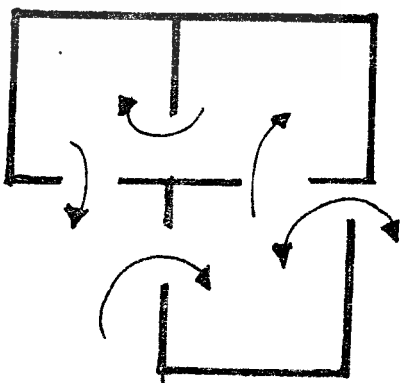
1. ควรมีประตู 2 ประตูเป็นทางเข้า - ออก
2. ประตูไม่ควรอยู่ใต้งานกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ที่ผู้ชมออกมาก่อนชมการแสดงให้เห็น
การศึกษาของผู้ชมต้องแบ่งกลุ่มผู้ชมออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ
 1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
 2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือการสังเกตที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบและความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ จะจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจของผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนี้ มีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร โดยอาจใช้หลักการจัดควยการใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และส่วนในควรจัดเป็นลักษณะ ที่สามารถใช้สำหรับผู้ชมส่วนน้อย หรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษได้อ่าน หรือทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว

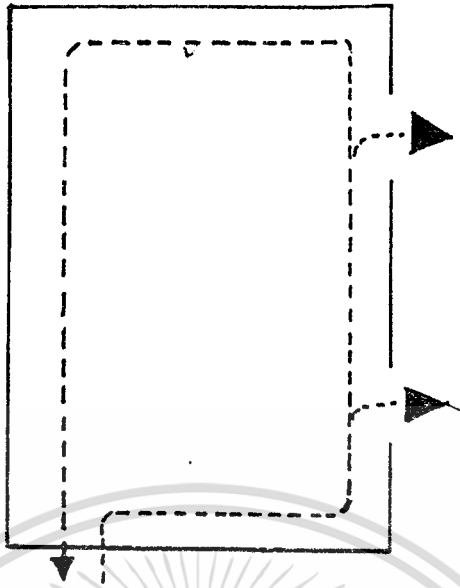


ถ้าเป็นห้องที่ไม่มีลักษณะการจัดแสดง เพื่อ คนส่วนน้อยก็ควรจัดเอาทางคาน
ซ้ายของห้องแสดง (กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม) ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนว
ทางนี้ดังภาพข้างบนนี้

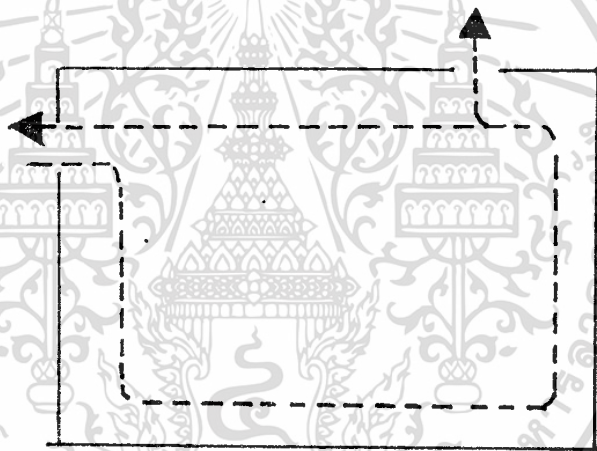
การเปรียบเทียบทางสัญจร

แบบที่ดี	แบบที่ไม่ดี
	
การจักทางเดินที่ดี มีระเบียบ	ผู้ชมเข้าได้ไม่ทั่วถึง
	
ผู้ชมชมได้ทั่วทุกห้อง	ผู้ชมเข้าชมได้ไม่ทั่วถึง
	
การจักทางเข้าออกที่เหมาะสม	การจักทางเข้าออกที่สับสน

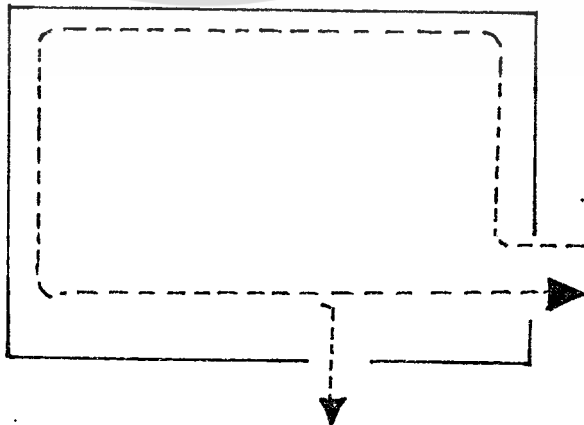
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางออกที่ชัดเจนเกินไป ทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ

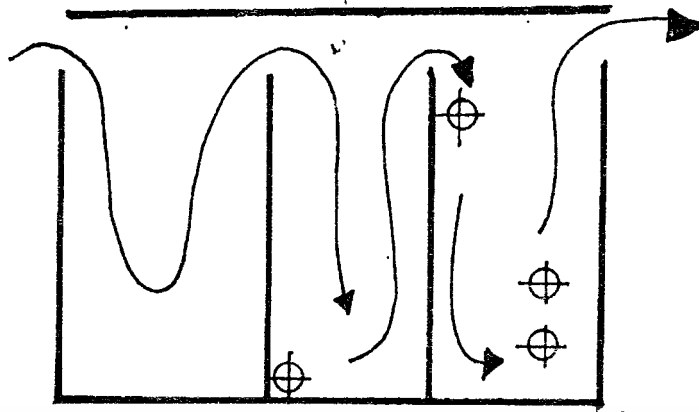


ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้า ทำให้ผู้ชมถูกล้อมทั่วห้อง ($\frac{3}{4}$ ของห้อง)

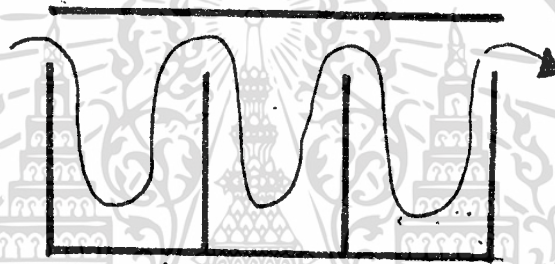


ทางออกที่ค้ำทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

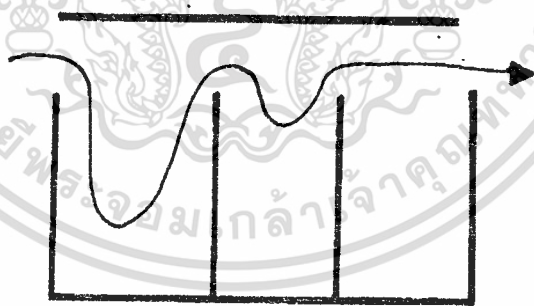
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



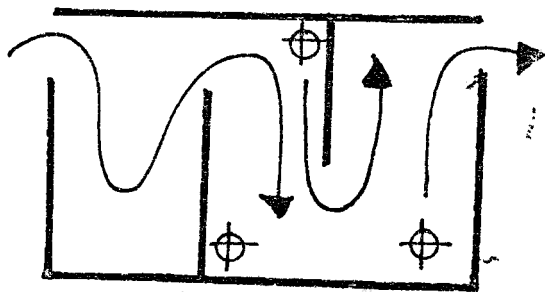
มีการจัดกลุ่มห้องแสดงที่เหมาะสม มีการจัดทางสัญจรไว้โดยสร้างค้ำมคังถูกทุกระยะ



ลักษณะของห้องแสดง ที่กำหนดทางสัญจรให้ผู้ชม



เส้นทางสัญจร ที่ไม่มีแรงคังถูกความสนใจของผู้ชม

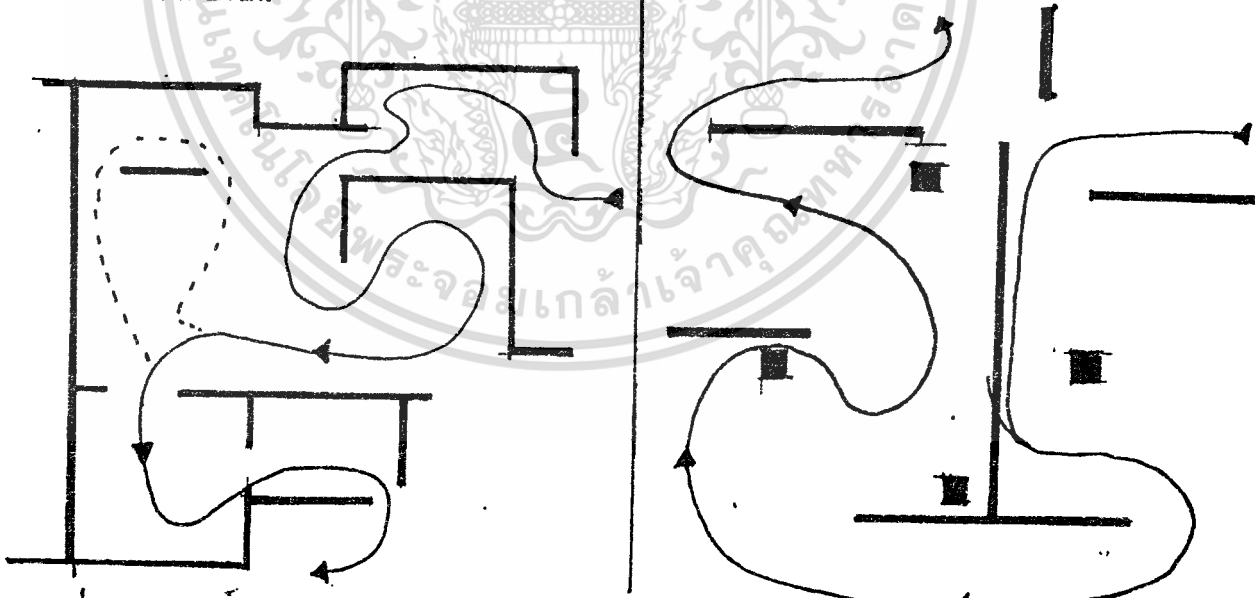


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับจารย์ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การสร้างค้ำมคังถูกผู้ชมไว้เป็นระยะ ๆ ตลอดจนเส้นทางที่มีการนำไปใช้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องยั้งยั้งสงวนลิขสิทธิ์

ข้อคำนึงในการจัดทางสัญจร

1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และเมื่อจัดให้มี 2 ประตู ไม่ควรจัดให้ประตูทางออกอยู่ในแกนกลางของห้อง
3. เรื่องที่ให้รายละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางด้านซ้ายของห้อง
4. มีการจัดสิ่งแสดงที่ดึงดูดผู้ชม ตลอดจนเส้นทางที่จัดแสดง
5. มีการแบ่งส่วนของห้องนิทรรศการ สำหรับผู้ชมส่วนใหญ่และประเภทส่วนน้อยที่ต้องการศึกษารายละเอียด
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักผ่อน พักสายตา หรือคลายความตึงเครียดได้แก่ที่นั่งพักหรือถ้าเป็นนิทรรศการใหญ่ ก็ควรมีส่วนจำหน่ายเครื่องดื่ม มีการจัดต้นไม้ ในกรณีควรจัดให้ผู้ชมได้มีความรู้สึกสบายเต็มที่ อาจใช้เป็นที่สนทนา หรือถกเถียงระหว่างผู้ชมเองเกี่ยวกับสิ่งแสดงด้วย

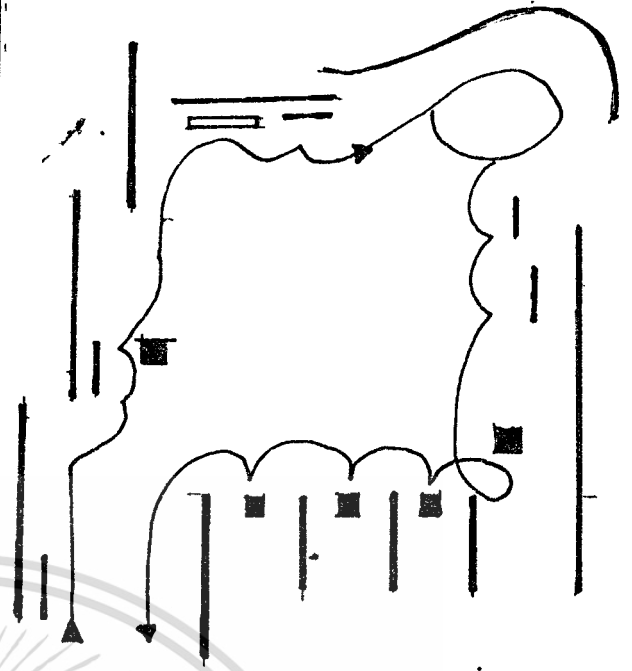
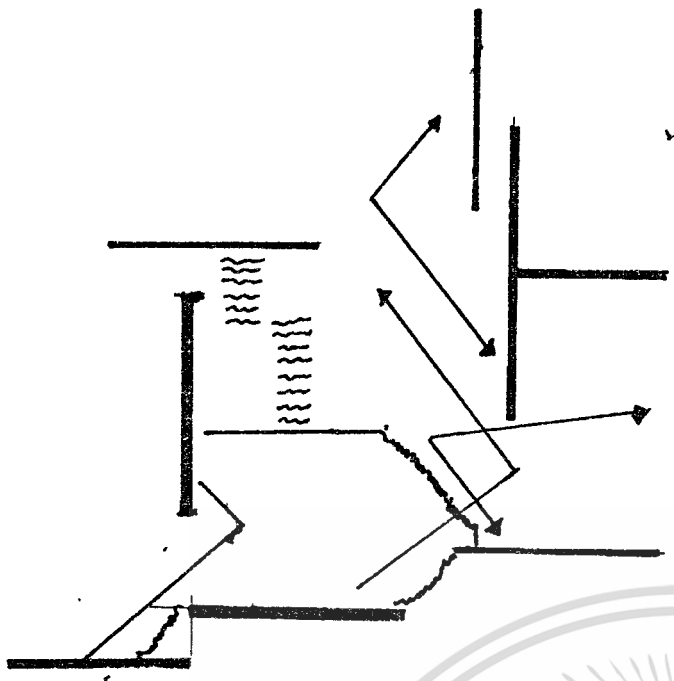
นอกจากทั้ง 6 ประการที่กล่าวมาแล้วก็อาจพิจารณาจัดแนวทางสัญจรในส่วนพิพิธภัณฑ์สถานโดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดง ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



จัดภายในห้องเล็กโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่น ๆ ให้ผู้ชมได้คิดความ

พื้นที่แสดงกว้าง ๆ กันด้วยแผงกั้นส่วน ซึ่งเป็นสิ่งแนะนำในการเดินชม ผู้ชมจะรู้สึกอิสระในการชมมากขึ้น

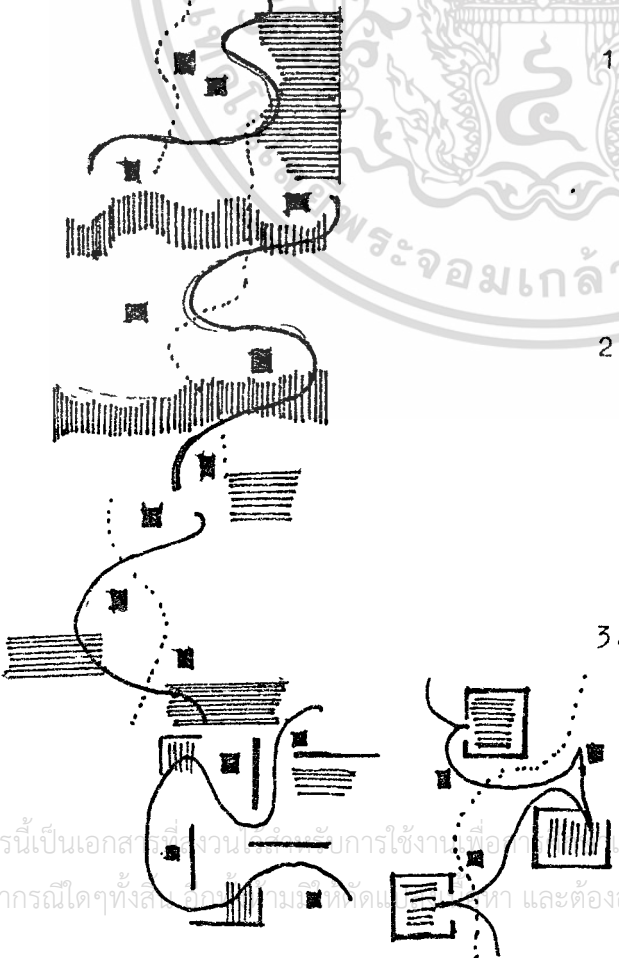
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นการชี้แนวทางโดยจัดเนื้อที่ว่าง
ทำให้ ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วย
ความเพลิดเพลิน

ชักนำผู้ชมโดยนำสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะ
ตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ CLIMAX

ในการจัดแสดงเพื่อให้ความรู้ ต้องให้มีส่วนสำหรับคำบรรยายเพื่อข้อมูลของวัตถุ
โดยมีข้อสังเกตจากการจัดวางวัตถุ 4 รายละเอียดไว้ดังนี้



1. การวางวัตถุขนานไปกับข้อมูลของวัตถุมี
ผลคือในบางครั้งผู้ชมไม่อาจเกินผ่านช่อง
กลางที่กำหนดได้
2. การวางวัตถุเป็นกลุ่มและวางข้อมูลของ
วัตถุไว้เป็นช่วง ๆ จะทำให้คนดูสับสน
ไม่ทราบว่าคำอธิบายไหนเป็นของวัตถุใด
3. การวางข้อมูลอธิบายไว้ติดกับวัตถุแต่ละชิ้น
ทำให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจและทำให้
ง่ายเหมาะต่อการเคลื่อนย้ายจัดที่ตั้งใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานส่งเสริมการใช้งานคอมพิวเตอร์ฯ ที่บ้านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หากท่านใดต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้ กรุณาติดต่อขอสงวนลิขสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. และ 5. เป็นการจับส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียด แก่ผู้ที่สนใจอย่างจริงจัง ซึ่งจะให้ประโยชน์มาก แต่สำหรับผู้ที่ไม่สนใจ นานเข้าก็จะมีรู้สึกเบื่อ

2.4.6 อุปกรณ์ในการจัดแสดง

ตู้ในการจัดแสดง

ชนิดของตู้แสดง (TYPE OF SHOWCASE)

จัดแบ่งเป็นหลายชนิดตามลักษณะและหน้าที่การใช้สอย รูปวาง และ เพื่อการเคลื่อนย้ายสะดวกง่ายตาย ฯลฯ

1. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจัดแสดงวัตถุ ขนาดเล็กซึ่งจัดเพื่อให้สามารถมองใกล้โดยรอบ แม้แต่ด้านของของวัตถุ

2. UP RIGHT SHOWCASE ตู้จัดแสดงแบบนี้มี 3 แบบใหญ่ คือ

2.1 FREE STANDING SHOWCASE

2.2 UPPING WALL SHOWCASE

2.3 INSET SHOWCASE

2.1 FREE STANDING SHOWCASE ตู้ขนาดใหญ่แบบนี้จะช่วยได้มากสำหรับการจัดแบบห้องแสดงเป็น SECTION ถ้าความยาวด้านหนึ่งของตู้เป็นด้านที่ติดคานนี้ เป็นคานหลัง หรือเป็น BLACK GROUND ซึ่งสามารถใช้เป็นที่ติดแสงได้

2.2 UPPING WALL SHOWCASE ออกแบบขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อที่จะใช้สำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีลักษณะเป็นไปทางสูง ด้านหลังของตู้ไม่จำเป็นต้องติด

2.3 INSET SHOWCASE อยู่ที่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น เหมาะอย่างยิ่งสำหรับพิพิธภัณฑ์ที่มีผนังคานหนึ่งที่สามารถเคลื่อนที่ย้ายได้และไม่ต้องทำการตกแต่ง เพื่อดึงดูดความสนใจสามารถจัด SHOW ได้ง่าย

3. SHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS แบบชนิดนี้มีราคาแพง

โดยเฉพาะการทำกรประกอบส่วนต่าง ๆ จะต้องมีกรออกแบบเป็นอย่างดี ตู้แบบนี้จะสามารถใช้ประโยชน์ได้มากมายเช่น

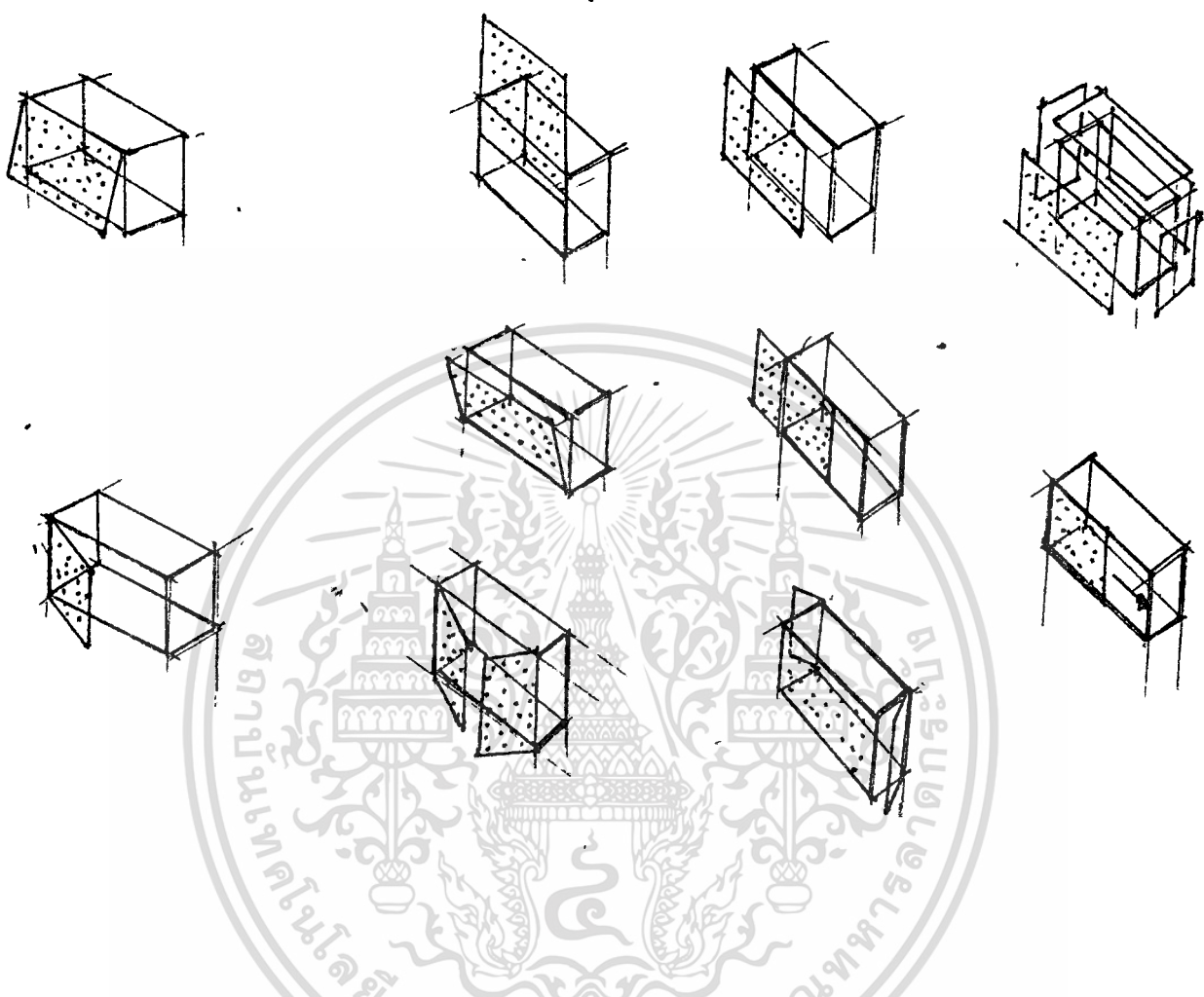
3.1 ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย

3.2 การเลือกใช้วัตถุสามารถเห็นได้จากการดึงดูดใจผู้ชม โดยสามารถให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ชมธรรมดาได้

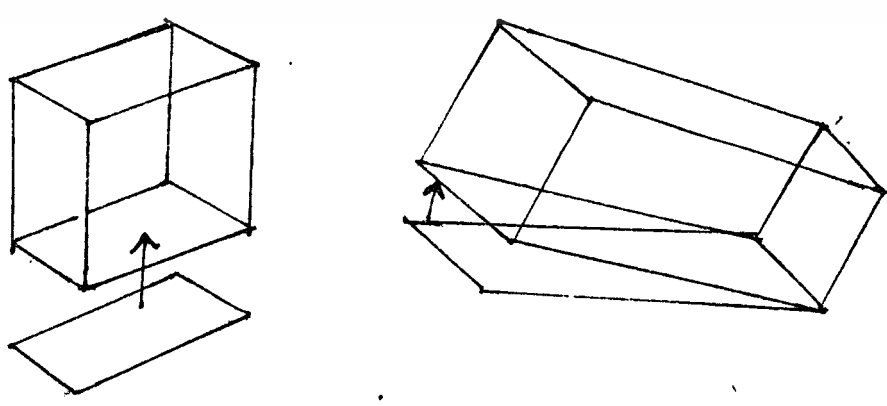
3.3 สามารถที่จะควบคุมค่าอันแสงที่รบกวนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้สำหรับจัดแสดง ประกอบด้วย
- ตู้แบบตั้งโต๊ะ

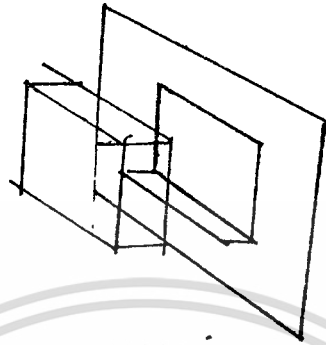


- ตู้แบบตั้งพื้นซึ่งเปิดไฟได้ในแนวตั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ที่ทงคิดผนังสามารถแยกตัวดู ผนังและฝ้า กรอบออกได้

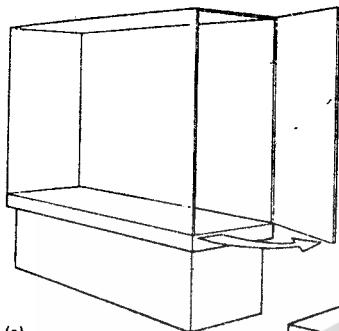


ผู้ทกผนังซึ่งสามารถเปิดไคจากผนังหลังดู

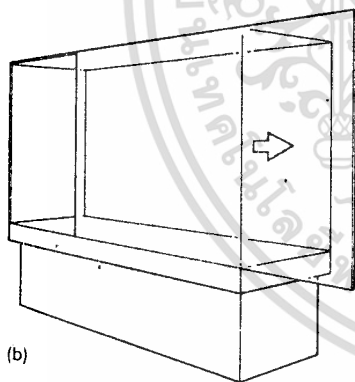
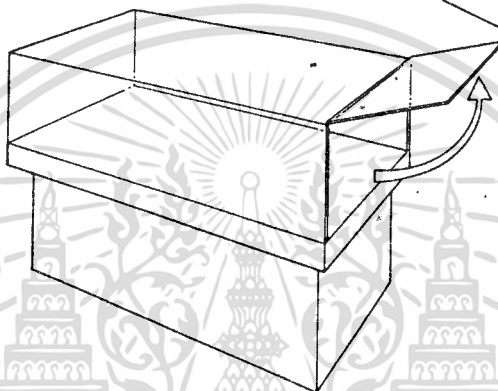
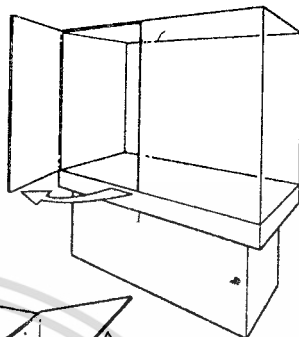


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

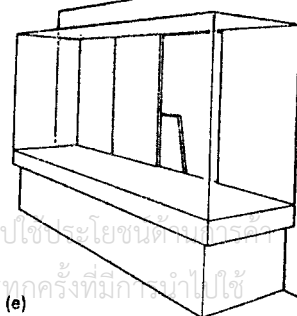
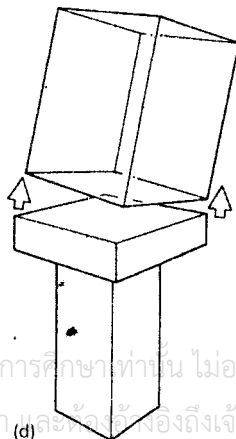
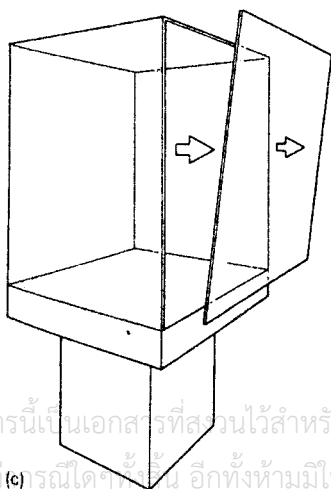
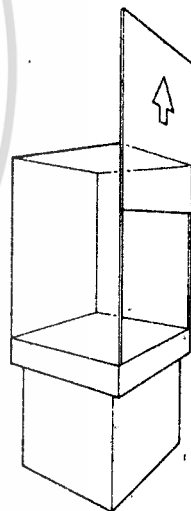
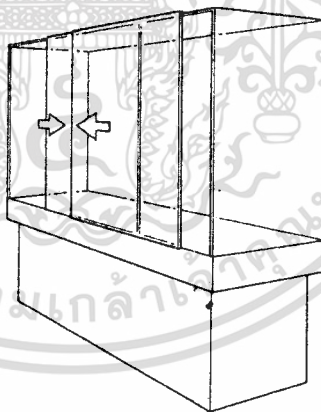
ลักษณะการใช้งานของตู้จัดแสดงแบบต่าง ๆ



(a)



(b)

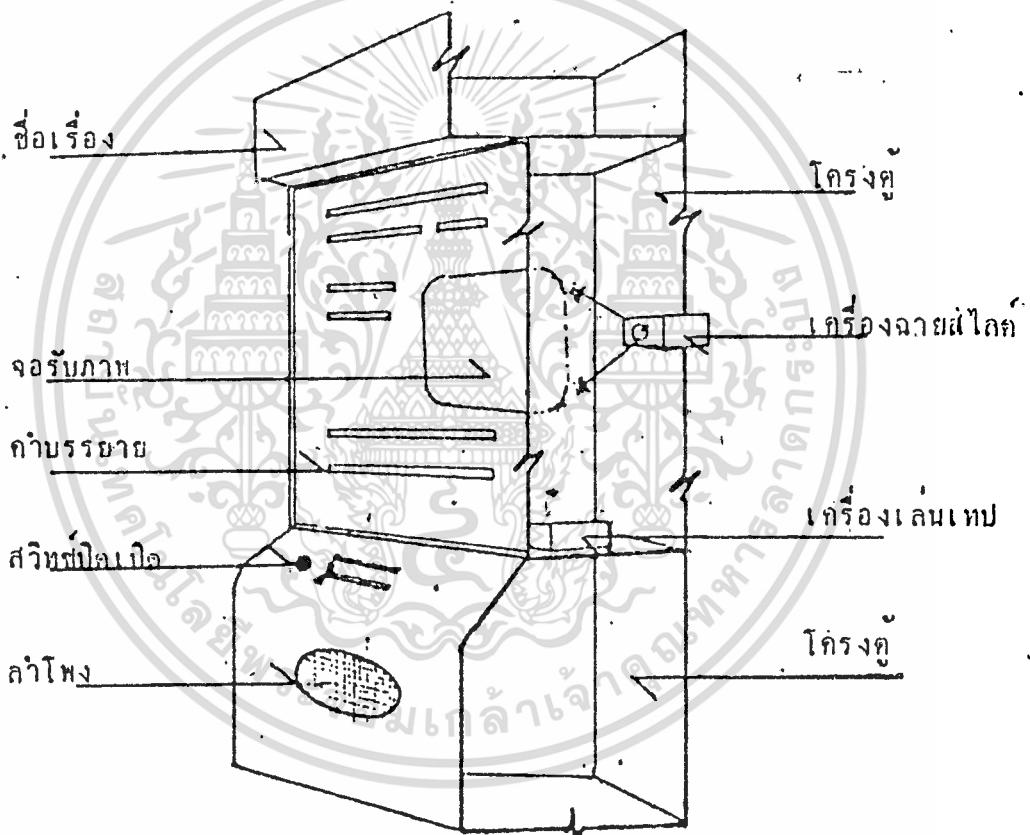


(e)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่า (c) รมติใด ๆ ก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกานำไปใช้

ตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

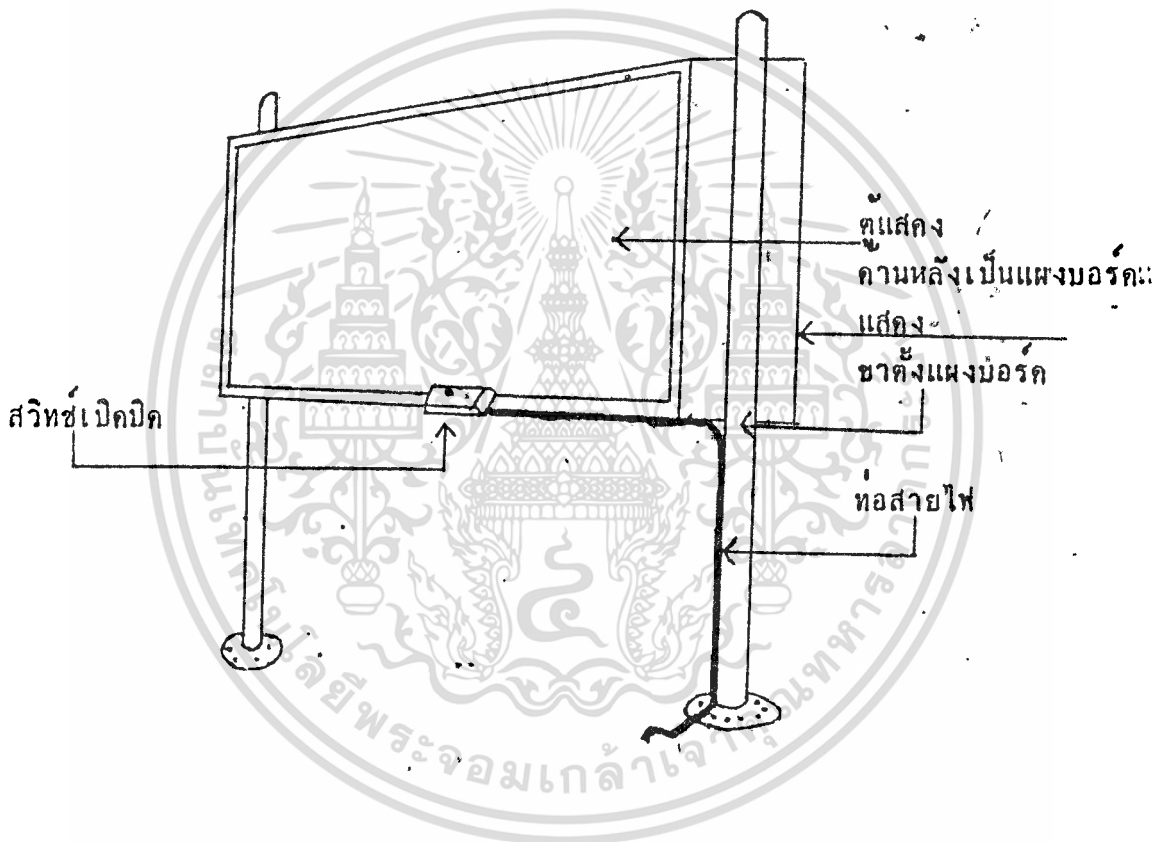
ตู้ชนิดนี้จะมีขนาดที่คงตัวในค่านความลึก เพราะขึ้นอยู่กับระยะของเครื่องฉายสไลด์ ขนาดกว้าง - ยาว เป็นไปตามเรื่องราวที่แสดง ลักษณะส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวอยู่ด้านหนึ่ง และมีช่องไว้สำหรับฉายสไลด์ เมื่อผู้ชมกดสวิสซ์ให้เครื่องทำงานจะมีค่าบรรยายภาพ ประกอบอยู่บนแผ่นแสดงด้านหนึ่ง และมีสไลด์ฉายมาบนแผ่นแสดงอีกด้านหนึ่งพร้อมค่าบรรยาย



ลักษณะตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตู้จะเป็นโครงไม้จริงๆ ไม้สักค้ำยันที่เป็นแผงบอร์ด ส่วนที่เป็นด้านตู้แสดงจะทำเป็นภาพโปร่งแสงทำด้วยแผ่นพลาสติก การต่อให้เป็นกลุ่มนี้จะมีโครงทำด้วยเหล็กยึดติดกับคานข้างส่วนเสาเหล็กนั้นจะยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

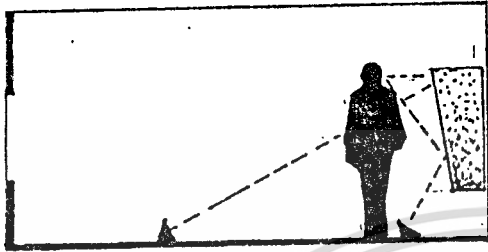


แสดงข้างตู้แสดงกิ่งแผงบอร์ดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้แสงสะท้อนในตู้แสดง

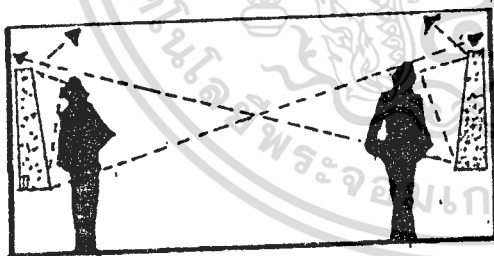
เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับส่วนแสดงที่เกิดปัญหาแสงสะท้อน จากดวงไฟหรือกระจกตู้ข้างเคียง



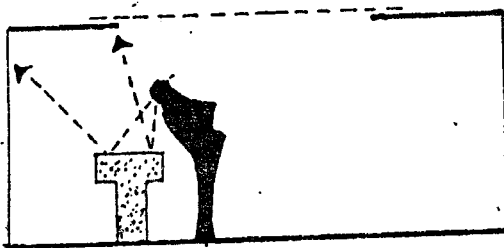
1. การจัดตู้ในทิศทางข้ามกับหน้าต่าง



2. การจัดตู้ทิศทางหน้าต่าง



3. การให้แสงตู้ซึ่งอยู่ตรงข้ามกัน



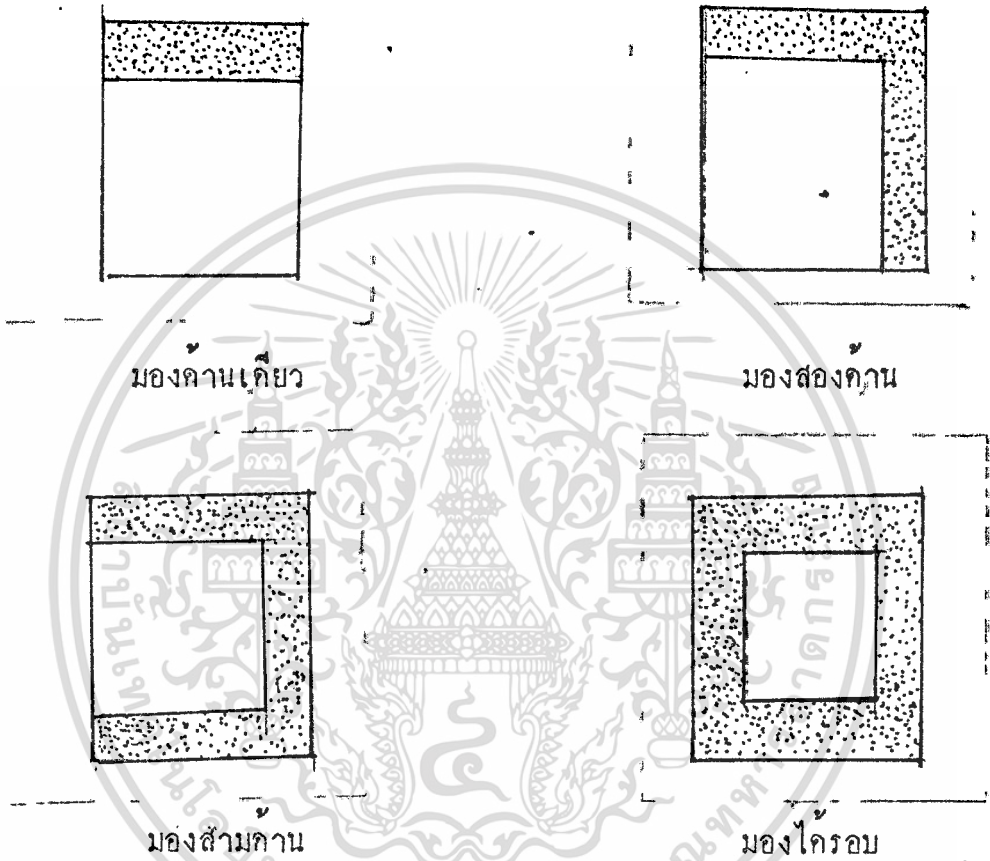
4. การจัดตู้เฉียงแสงสะท้อนจาก
การให้แสงจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนโชว์

แทนโชว์สิ่งแสดงในการจัดนิทรรศการนั้น อาจเป็นแทนโชว์ที่สามารถมองดูทั้ง
แต่ด้านเดียวจนถึงการมองดูได้ทั้ง 4 ด้าน

แปดนการมอง



ในทางออกแบบ STAND ภายในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทยนี้ควรจัดแสดงแบบ
มองเ็กรอบเพื่อการมองเห็นที่เด่นชัด

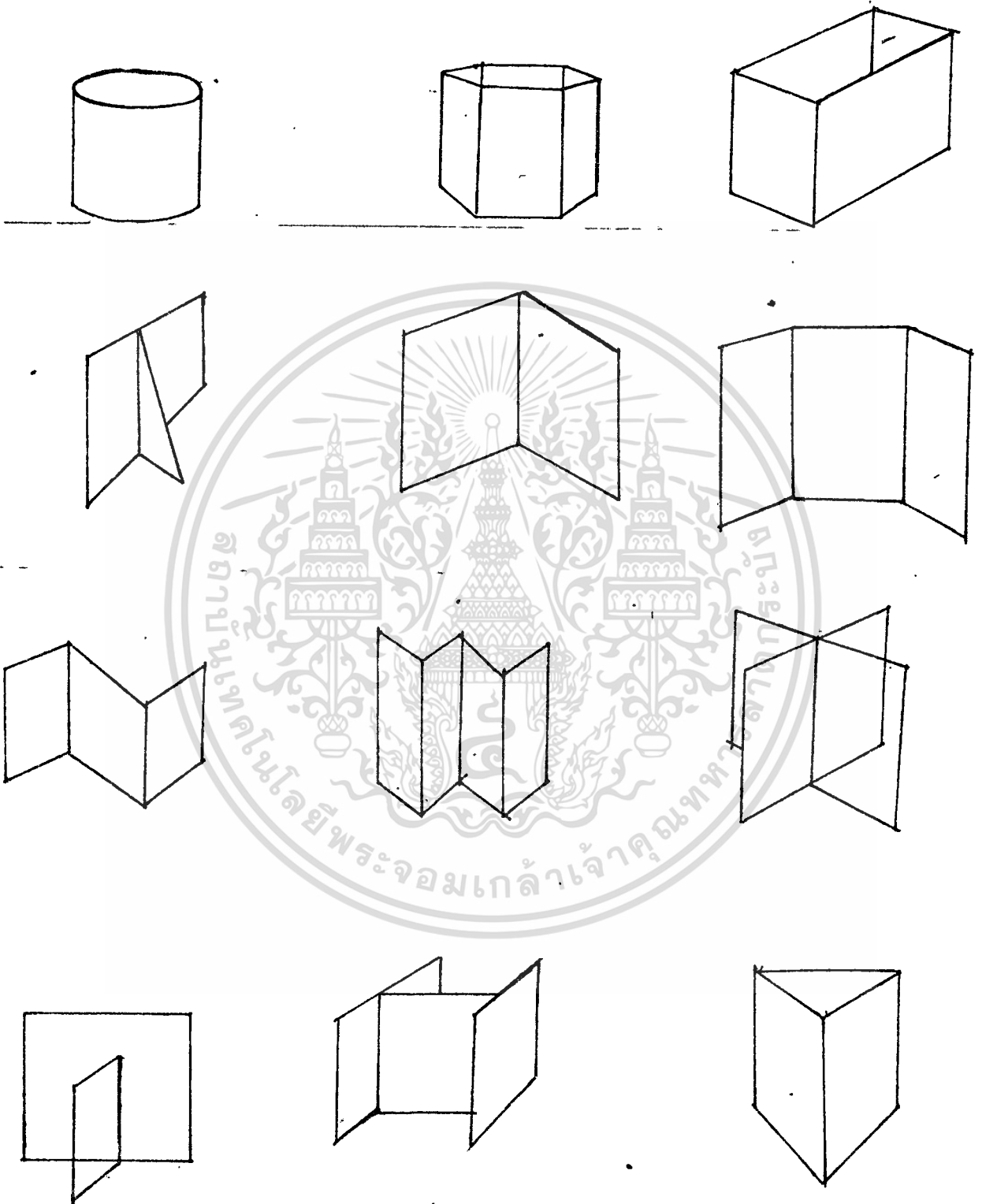
ระบบการติดตั้งแทนโชว์มี 5 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งพื้น
2. ระบบติดตั้ง โดยใช้ เ็กร่องหรือคึดหมุน
3. ระบบห้อยจากเพดาน
4. ระบบซึ่งระหว่างพื้นกับเพดาน
5. ระบบซึ่งระหว่างพื้น เพดานและผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัก STAND แบบดอยตัว ซึ่งมีตัวอย่างมากมายหลายแบบ

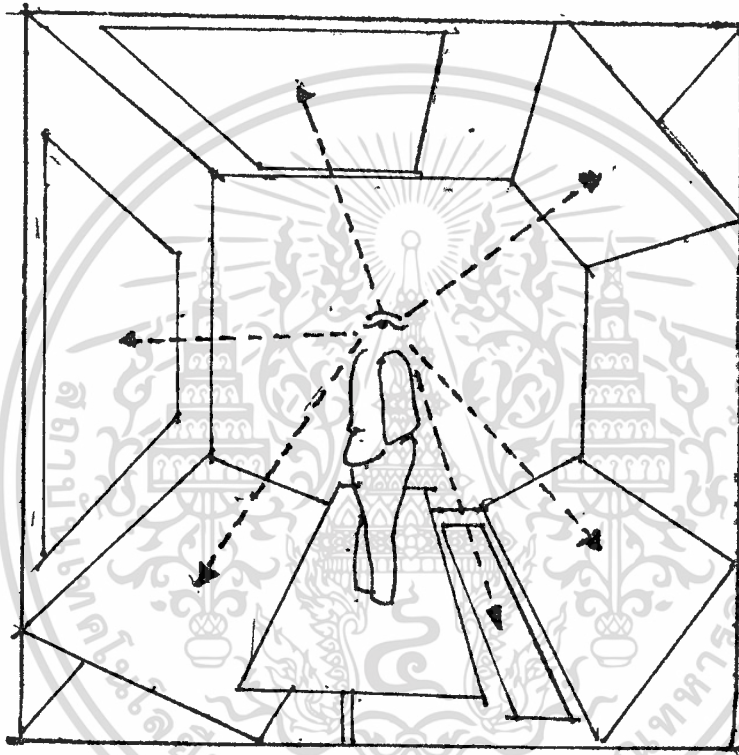
กิจรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

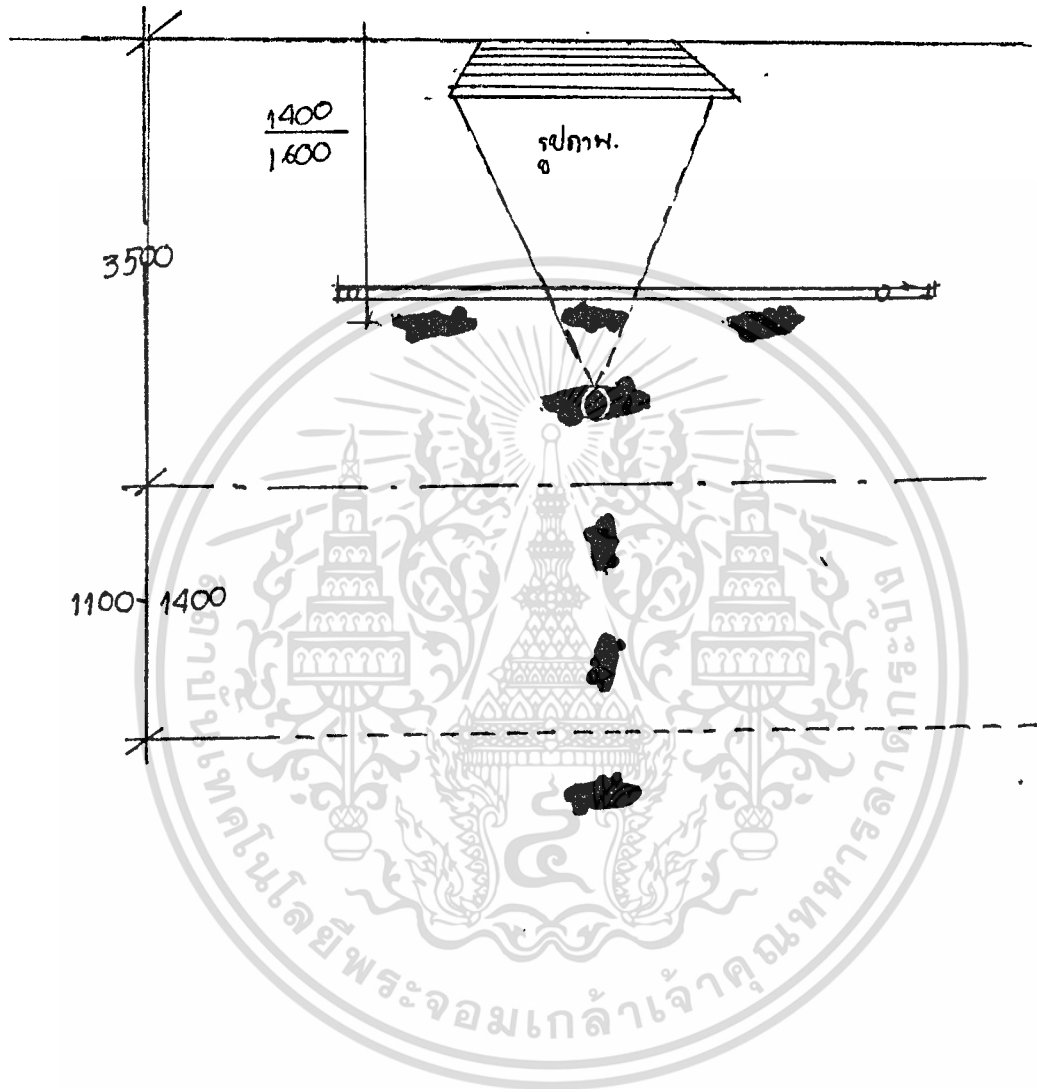
2.4.7 ขอบเขตของกำรมองเห็น

จาก ARCHITECTS DATA กำหนดมุมมองเห็นข้างของมนุษย์ไว้ 27° N
ระดับสายตา และ 27° N เชน เป็นมุมที่สะดวกสบายที่สุด



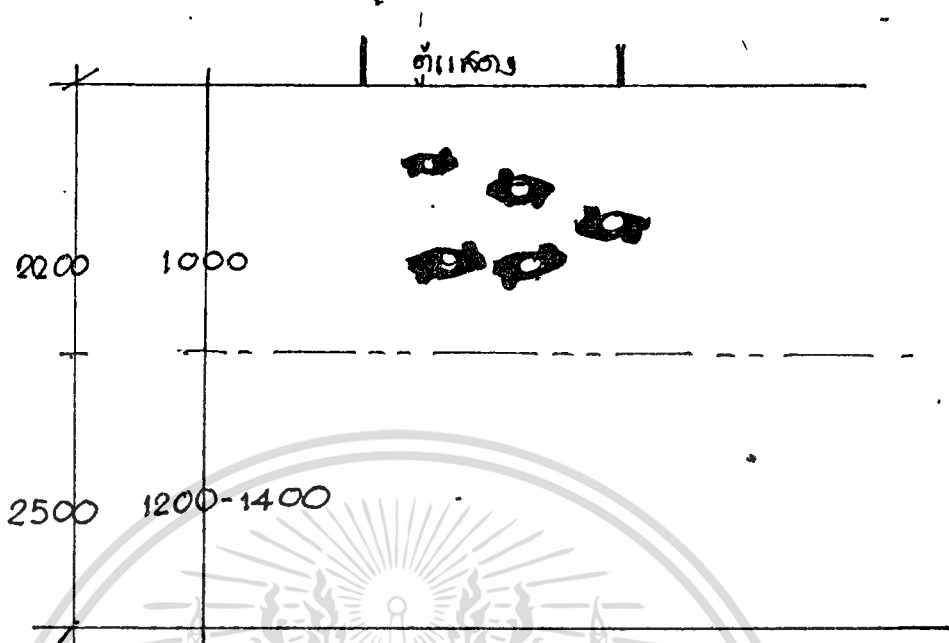
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิกัดที่จำเป็นในห้องแสดง

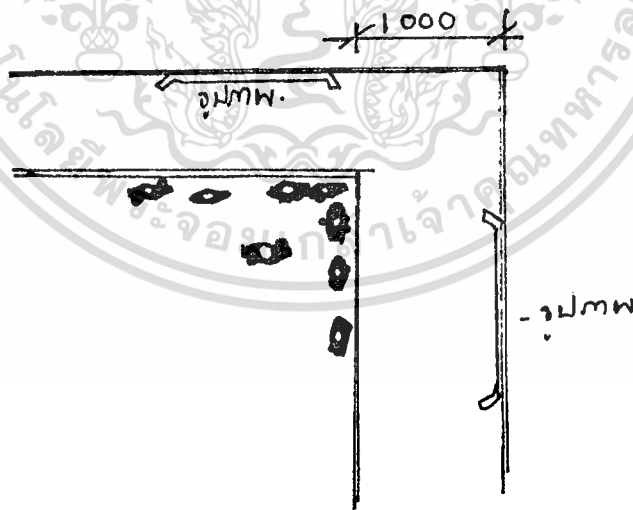


แสดงทางสัญญาณและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้ชม ทั้งยืนและเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การป้องกันการแอ็คของผู้เข้าชมโดยการใช้เนื้อที่ให้เพียงพอหรือไม่ให้เสียการสัญจร



พิกัดในการกำหนดระยะห่างจากวัตถุกับผู้ชมในกรณีที่ห้องจัดแสดงมีมุมหักเห

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การจัดห้องบรรยาย - ปาฐกถา

ห้องบรรยาย-ปาฐกถา ภายในโครงการพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทยใช้เป็นห้องจัดบรรยายพิเศษหรือฉายภาพยนตร์ เมื่อผู้เข้าชมหรือเข้าอบรมเป็นหมู่คณะ ทั้งนักเรียนและนักท่องเที่ยว จึงไม่ควรอยู่บริเวณเดียวกันกับ ส่วนซึ่งแสดงนิทรรศการ เพราะจะเป็นการรบกวนผู้เข้าชม

การจัดแบ่งส่วนต่าง ๆ ในห้องบรรยาย-ปาฐกถา

ภายในโครงการสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. โถงทางเข้า บริเวณนี้จะต้องมีเนื้อที่พอเหมาะแก่กับจำนวนคน ซึ่งจะคับคั่งมาก ในช่วงรอคอยก่อนเข้าฟังบรรยาย โดยประมาณแล้วจะมีเนื้อที่ขนาด 1/6 ของเนื้อที่ทั้งหมด
2. ส่วนที่นั่งฟัง - ชมการบรรยาย จะต้องเลือกลักษณะที่นั่งให้เหมาะสมกับ ขนาดและมีลักษณะของห้องมทกรรม การจัดระยะห่างแถว และ SLOPE ของที่นั่งให้พอดี
3. ส่วนเวทีบรรยาย ขนาดของเวทีบรรยายขึ้นอยู่กับประเภท หรือกิจกรรมของมทกรรมอาจเป็นเวทีที่สามารถลอคประกอบได้
4. ห้องฉายภาพยนตร์และควบคุมเสียง ใช้เป็นห้องฉายภาพยนตร์ ควบคุมเสียงและเก็บอุปกรณ์ในการฉายภาพยนตร์ต่าง ๆ
5. ห้องพักผู้บรรยาย เป็นห้องที่จัดไว้ให้วิทยากรเตรียมการบรรยาย หรือพักผ่อนได้ในระหว่างการเปลี่ยนแปลงการบรรยายต่าง ๆ

ลักษณะการจัดแถวที่นั่ง

มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. แบบที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด (COMMON ONE BANK) มีทางเดิน 2 ข้างซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับห้องประชุม หรือห้องบรรยายขนาดเล็ก จัดได้ 2 แบบคือ

1.1 แบบแถวตรงตลอด (STRATGHT ROW)

ใช้ได้กับห้องขนาดเล็ก มีข้อเสีย ตรงที่คนอยู่ริมแถวจะต้องเอียงคอมอง

1.2 แบบแถวโค้ง (CURVED ROW)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

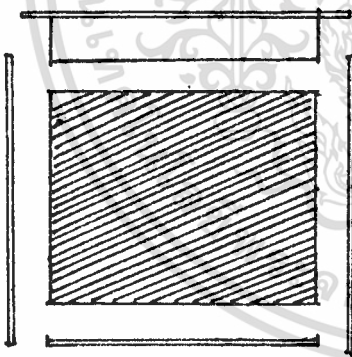
ความโค้งอย่างน้อยรัศมี 20 ฟุต ดีกว่าแบบแรกเพราะคนนั่งฟังบรรยายได้มองเห็นทั้งถึง การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับห้องบรรยายเล็ก ๆ

ทั้งสองแบบที่กล่าวมาแล้ว ได้เหมาะกับห้องบรรยายที่กว้าง ๆ เพราะเนื้อที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก ทำให้เข้า - ออก ลำบาก ระหว่างแถวควรมีระยะห่างอย่างน้อย 80 ซม. โดยวัดจากผนังหน้าถึงผนังหลัง ซึ่งในแต่ละแถวไม่ควรเกิน 20 ที่

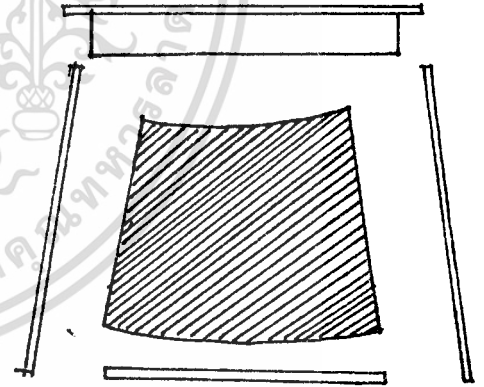
2. แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน (TWO BANK ROW) เป็นการจัดที่นั่ง 2 ตอนมีทางเดินผ่านกลาง และคานข้างของแต่ละตอน ใช้เนื้อที่นั่ง นิยมทำกันในโรงมหรสพที่มีขนาดใหญ่พอสมควร

3. แบบที่นั่งเป็น 3 ตอน (THREE BANK ROW) เป็นการจัดที่นั่งเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดินเพียง 2 ทาง เพราะ 2 ข้างของตอนริมจะติดกับกำแพงห้องเพื่อประหยัดเนื้อที่ ผู้นั่งริมจะรู้สึกว่ามีคอรบกวน

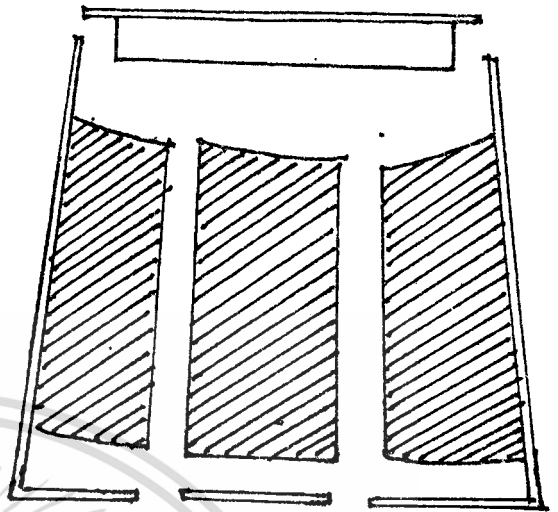
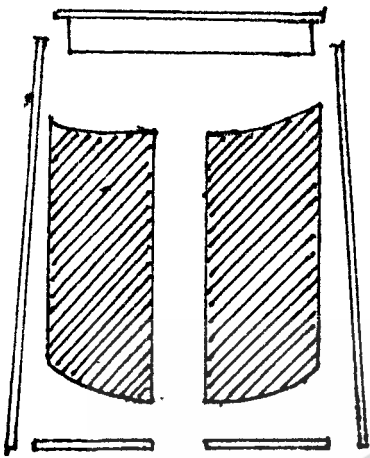
การจัดที่นั่งในห้องบรรยาย - ปาฐกถา



แบบแถวตรง ไม่เหมาะสมสำหรับคนนั่ง
ตอนริมจะท้อเอียงตัว



แบบแถวโค้ง ไม่ควรมีมากกว่า 14-20
ที่นั่ง เพราะการเข้าออกจะลำบาก



แบบที่หนึ่ง 2 ตอน มีทางเดินตรงกลาง
และริม 2 ข้างทาง นิยมใช้ทั่วไป

แบบที่หนึ่ง 3 ตอน มีทางเดิน 2 ข้าง เหมาะ
สำหรับห้องใหญ่ ๆ และจุดน้ได้มาก

มุมมอง (SIGHT ANGLE)

คุณภาพในการมองในห้องบรรยายที่มองไปยังเวทีหรือจอ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาสิ่ง
ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. มุมมองในแนวราบจากผู้ชมไปยังเวที จะทำมุมต่อกันประมาณ 60 องศา
เพราะมนุษย์สามารถจะเหลียวมองได้มากที่สุด 60 องศาตามข้อมูลสถิติส่วนใหญ่



2. จากการพิจารณาความสามารถในการมอง และความทรงจำจะขึ้นอยู่กับตำแหน่งของที่นั่งว่าอยู่ในส่วนใด ซึ่งภายในห้องบรรยายหนึ่ง ๆ จะสามารถแบ่งได้ ความระคับต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

A. FRONT CENTRY

B. MIDDLE CENTRY

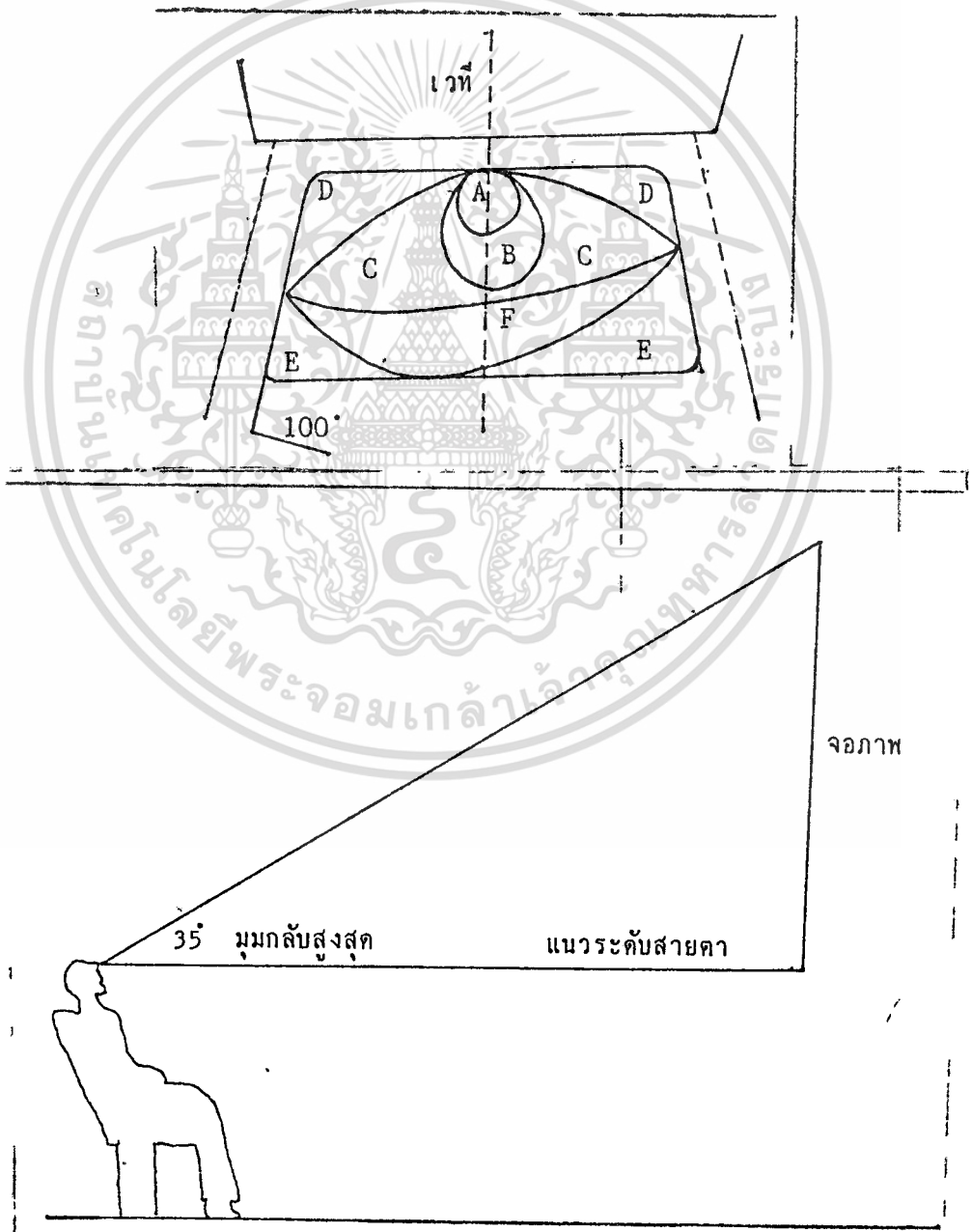
C. MIDDLE SIDE

D. FRONT SIDE

E. REAR SIDE

F. REAR CENTRY

3. จุดที่จะมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากที่นั่ง คืออยู่ในระยะที่ห่ามุมประมาณ 100° กับจุดศูนย์กลางเวที



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 แสดงการประมาณระยะไกลสุดจากจอภาพถึงที่นั่งแถวหน้าสุด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ออก และต้องแจ้งถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

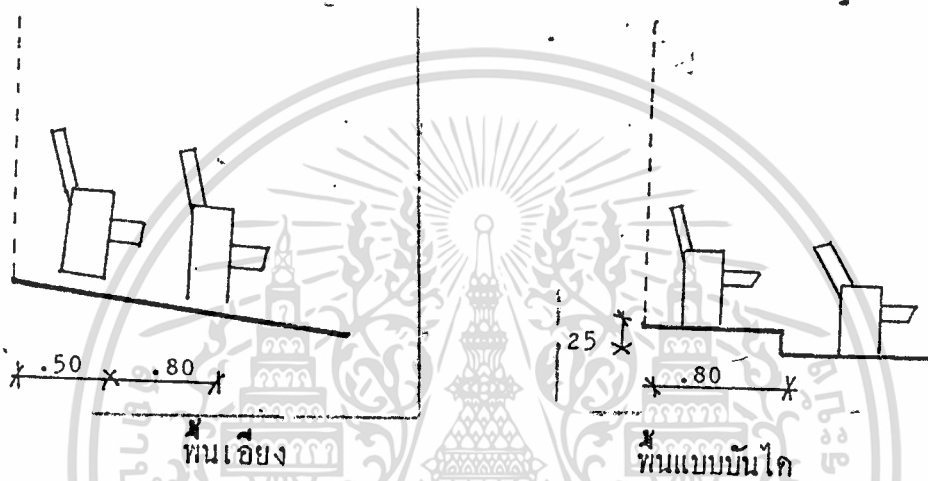
4. ข้อกำหนดนี้ถึงถึงการออกแบบพื้นและความลาดเอียงเพื่อยกกระถับการมอง ในการออกแบบพื้นในห้องบรรยาย ที่นิยมใช้มีอยู่ 2 วิธี คือ

ก. พื้นเอียง (INCLINED FLOOR)

เพื่อความลาดเอียงของพื้นเป็น 5 ซม./ 1 ระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางช่องเก้าอี้เป็น 0.80 ม.

ข. พื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR)

ให้ความสูงของแต่ละชั้นเป็น 0.25 ม. โดยระยะห่างจากกึ่งกลางถึงกึ่งกลางของเก้าอี้เป็น 32 นิ้ว หรือ 0.80 ม.



ระบบเสียง (ACOUSTIC DESIGN OF AUDITORIUM)

การออกแบบระบบเสียงของห้องบรรยาย-ปาฐกถา ที่ดี ต้องคำนึงถึง

1. เสียงต้องดังสม่ำเสมอในทุกส่วนของห้อง
2. ต้องขจัดเสียงรบกวนได้
3. ต้องมี REVERBERATION ที่เหมาะสมกับการฟัง
4. เสียงต้องกระจาย (DIFFUSE) อย่างทั่วถึง
5. ภายในห้องไม่ควรมีความบกพร่องทางเสียง เช่น
 - ECHO
 - SOUND SHADOW
 - ROOM RESONANCE
6. ต้องมีการควบคุมเรื่องเสียง เช่น
 - ยกต้นกำเนิดเสียง ให้ส่งถึงผู้ฟังโดยตรง

- ต้องจัดให้ผู้ฟังอยู่ไกลต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด เพราะเสียงอาจไม่คงพอ เนื่องจากมีการถูกคลื่นเสียงโดยแก้วและกลุ่มคน

- การจัดให้มีการสะท้อนรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียง ด้วยวัสดุที่ช่วยในการสะท้อนของเสียง ฉะนั้นบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียงควรเป็นผิวแข็ง เพื่อช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ที่อยู่ไกล วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงได้แก่ PLYWOOD PLASTER

- ฉันท้องไม่ควรขนานกัน เพื่อลดการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะในบริเวณต้นกำเนิดเสียง

- ปริมาณของห้อง ควรมีขนาดเล็กที่สุด เพื่อย่นระยะทางของเสียง

- ถ้าหากกว้างมาก ควรใช้ลำโพงมาประกอบด้วย

องค์ประกอบในการควบคุมเสียง

1. รูปร่างของห้อง

ห้องบรรยาย ควรมีลักษณะผังเป็นสี่เหลี่ยมคางหมูหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวทางของเสียง

2. ขนาดของห้อง

ห้องบรรยายโดยทั่วไปจะมีระยะห่าง 20 - 30 เมตร ในทางตรง 13 ม. ในทางกว้างและทางค้ำหลัง 10 เมตร อัตราส่วนระหว่างความสูงม ความกว้างและความยาว ที่สามารถนำมาใช้ได้ คือ 2 : 3 : 5 หรือ 3 : 4 : 8 ก็ได้ เฉลี่ยความจุประมาณ

3.5 ตารางเมตรต่อ 1 คน

3. การตกแต่ง

โดยทั่วไป วัสดุสำหรับดูดคลื่นเสียงจะติดตั้งไว้ในตำแหน่งค้ำหลัง บนผิวหลังคา หรือผนังด้านข้างเพื่อดูดคลื่นเสียงที่ไม่ต้องการ วัสดุดูดเสียงแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ดังนี้

- ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED-ON MATERIAL

เป็นวัสดุจำพวกพลาสติก มีรูพรุน หรือวัสดุที่มีใยผสม ใช้วิธีพ่นด้วยกระบอกฉีด ลูกกลิ้งหรือฉาบ

- FRERABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูปทำเป็นแผ่น ๆ เจาะรูพรุน ผิวหน้าขรุขระ ใช้โครงสร้างโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ACOUSTIC BLANKET

ส่วนใหญ่ทำด้วยไฟเบอร์, ขนสัตว์ และอื่น ๆ ใช้ประกอบกับวัสดุที่เป็น
แผ่นแข็ง เสียก่อน แล้วจึงปิดลงบนโครงสร้าง

การทำสิ่งบนวัสดุดูดเสียงจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเสียก่อน เพราะ
วัสดุบางชนิดเมื่อหาสีแล้วคุณสมบัติจะเปลี่ยนไป และการพันสีจะทนกว่าการใช้แปรง เพราะ
การพันทำให้อนุของสีกระจาย ไปด้วยและเกาะแน่นดีกว่า

การกันเสียงของฝ้าผนังแบ่งออกได้เป็น 4 แบบ ดังนี้

- SINGLE HOMOGENOUS PARTITION เป็นผนังชั้นเดียว ในวัสดุแข็ง

ใช้ก่อสร้าง คือ อิฐหนา 9 นิ้ว คอนกรีตหนา 6 นิ้ว

- SINGLE INHOMOGENOUS PARTITION เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง

ภายในช่องอากาศอยู่ทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

- DOUBLE PARTITION เป็นผนังหนาหรือบาง 2 ชั้น แต่เว้นช่องอากาศ

ที่ระหว่างกลางและป้องกันเสียง ที่ลอคออกมาระหว่างรอยต่อผนังกับพื้น หรือเพดานโดย
การรองด้วย วัสดุที่ยึดหยุ่นได้

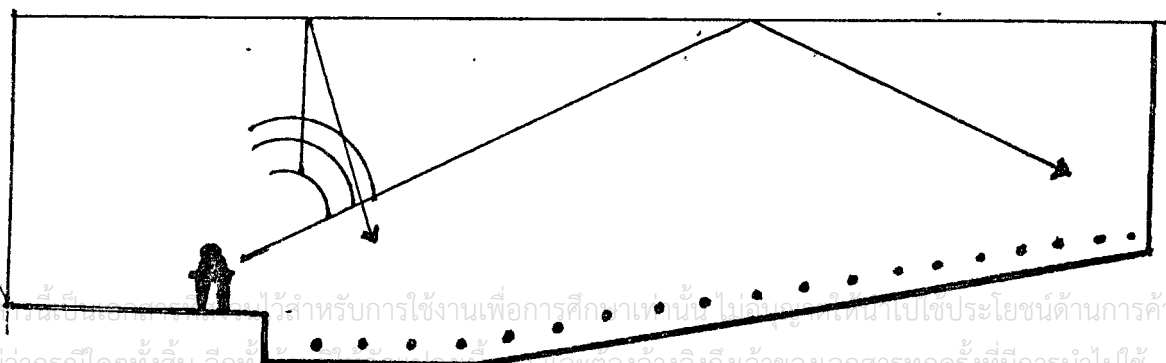
- COMPLEX PARTITION เป็น STUD PARTITION จะมีช่องอากาศ

ระหว่างผนัง หรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุเรียบ เช่น แผ่นไม้ซีกและหรือระแนง ฉาบปูน
พลาสติกอบบน แผ่น RIGID FRAME เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น และมีคุณสมบัติ
ในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดี มากกว่าที่คิดจะใช้คอกตะปูยึดติดกับ STUD ถ้าต้องการ
ให้ผนังทั้งสองห่างกันมาก ควรใช้ผนังแบบ DOUBLE STUD โดยใช้วัสดุกันเสียงอื่น ๆ ใส่
ระหว่างแผ่นหน้าผนังทั้งสอง หรือปิดผิวหน้าผนัง

ปัญหาเรื่องการสะท้อนเสียงในห้องบรรยาย-ปาร์กกา

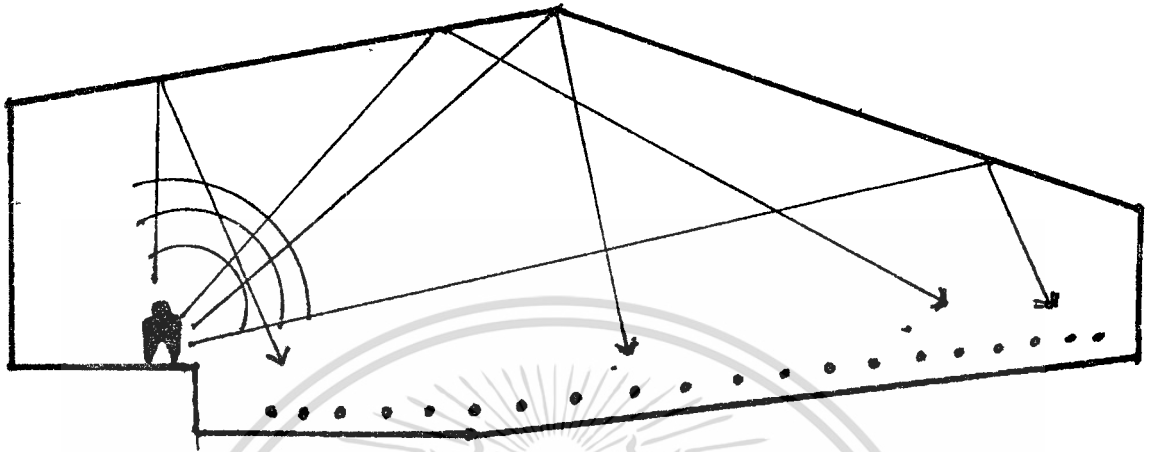
เพดานแบบราบ

พื้นที่ใช้สอยเพื่อสะท้อนเสียง



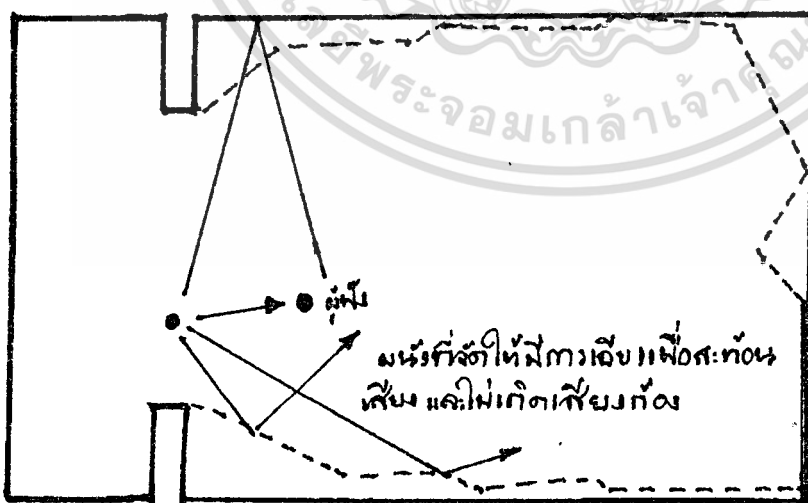
เพดานท่อม

พื้นที่ใช้เพื่อสะท้อนเสียง



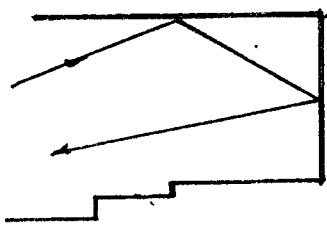
เพดานชนิดท่อมที่เหมาะสม จะให้เนื้อที่เพื่อสะท้อนเสียงได้มากกว่าเพดานราบ ซึ่งจะช่วยสะท้อนเสียงไปทั่วถึง และถึงแถวผู้ฟังส่วนหลังห้องได้ดีกว่า

การออกแบบผนังด้านข้างเพื่อสะท้อนเสียงอย่างเหมาะสม

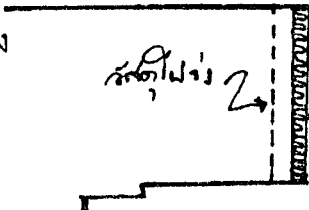


การจัดผนังด้านหลังเพื่อป้องกันเสียงก้องด้วยการเอียงเป็นมุมที่เหมาะสมหรือใช้วัสดุดูดซับเสียง

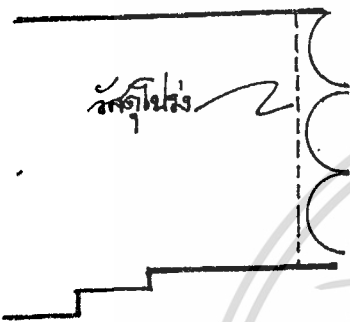
การควบคุมเสียงก้องที่เกิดจากผนังด้านหลัง



ผนังเรียบแข็งซึ่ง
ก่อให้เกิดเสียง
ก้อง



วัสดุถูกซึมเสียง
ป้องกันการ
สะท้อน

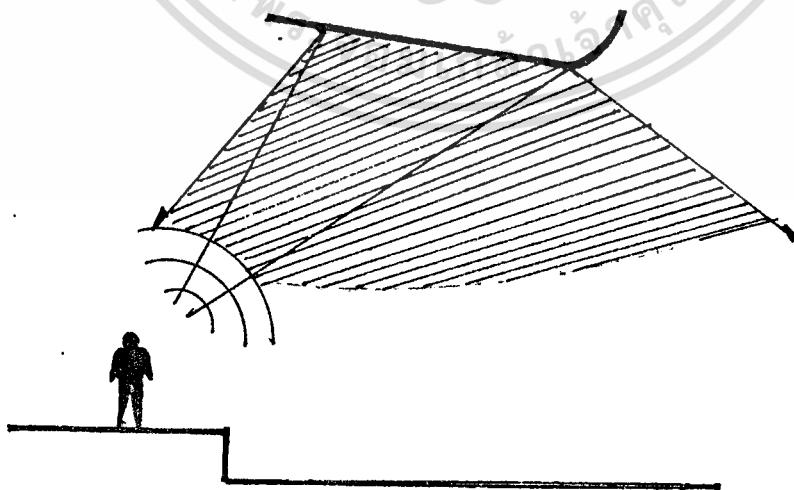
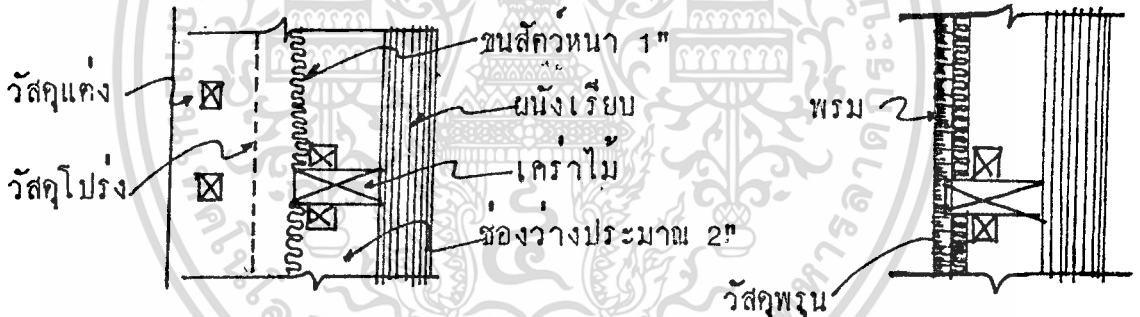


วัสดุขนาดใหญ่
เพื่อแยกเสียง
ป้องกันการรวม
เสียงเป็นเสียง
ก้อง



การบังคับให้
เสียงสะท้อน
ลงพื้น ซึ่งมี
วัสดุถูกซึมเสียง

แบบขยายรูปตัดของผนังด้านหลังเพื่อการดูดซึมเสียง

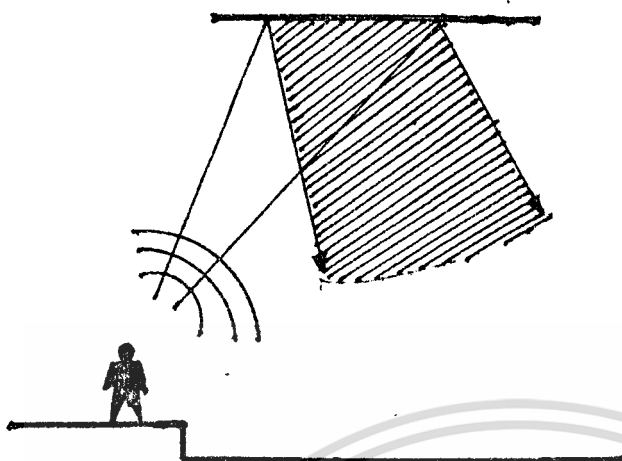


แบบโค้งนูน (CONVEX REFLECTER)

สะท้อนเสียงไปได้ไกลเหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่

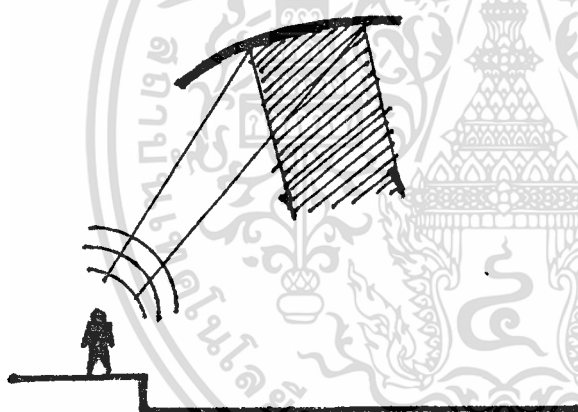
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบราบ (FLAT REFLECTER)

สำหรับห้องขนาดกลาง



แบบเว้าเข้า (CONCAVE REFLECTER)

ไม่เหมาะสมในการใช้กระจายเสียงเพราะ
เสียงจะสะท้อนมารวมกันที่จุดหนึ่ง

ตัวอย่างผลจากการใช้แผ่นสะท้อนเสียงบางชนิดในห้องบรรยาย-ปาร์กดา ระบบเสียงรอบทิศ

ระบบเสียงรอบทิศทางเป็นสิ่งควบคู่กันกับภาพยนตร์ระบบซีเนรามา สำหรับห้อง
มหรรรณหรือห้องบรรยายขนาดใหญ่ การวางลำโพงมีความสำคัญมาก ในการวางแปลนจะ
มีลำโพงหลัง 4 เครื่องมีที่ วางระยะห่างต่าง ๆ กัน ชั้นล่างข้างจอ หรือ เวทีค้ำนละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 เครื่อง ด้านหลังผู้ชมชั้นล่างคานละ 1 เครื่อง ชั้นบนข้างจอหรือเวทีคานละ 1 เครื่อง
 คานหลังผู้ชมชั้นบนคานละ 1 เครื่องรวมลำโพงระบบเสียงรอบทิศ ประมาณ 13 เครื่อง
การให้แสงสว่าง (LIGHTING DESIGN FOR AUDITORIUM)

การให้แสงสว่างในห้องบรรยาย มีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการคือ

1. การให้แสงเพื่อทัศนวิสัย (VISIBILITY)

เป็นการให้แสงสว่างเพียงเพื่อมองเห็นที่นั่ง หรืออ่านสัจฉิบัตรได้เท่านั้น โดยไม่ทำให้เกิดเงา นิยมซ่อนดวงไฟ หรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อยคิกอยู่ที่เพดานโดยให้แสงสว่างผ่านช่องบน เพดานลงมาปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุต แสงไฟสีขาวเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษ เพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่น ตามริมที่นั่ง ด้านนอกสุด หรือแนวทางเดิน ชั้นบันได ประตูทางออกทุกแห่ง

2. การให้แสงเพื่อการตกแต่ง (DECORATION)

เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณโถงพักคอย อาจใช้โคมแบบแขวนที่เป็นช่องใหญ่อยู่กลาง เพื่อความโอ้อ่า หรือใช้ไฟฟ้าห้อยจากเพดาน โดยใช้แสงที่เย็นตา ไม่จ้าจนเกินไป

3. การให้แสงเพื่ออารมณ์ (MOOD)

เป็นการใช้แสงกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม ใ้กับรายการพิเศษ ซึ่งอาจใช้ไฟ ที่หน้าเวทีเปิดสลับลี หรือฉายสลับลีซ้อนกันให้เกิดการผสมของแสงที่น่าสนใจ

การให้แสงสว่างที่จุดต่าง ๆ บริเวณห้องบรรยาย-ปาร์กกา

ห้องต่าง ๆ	กำลังเทียน
ห้องฉายภาพยนตร์	70'
ห้องชมการแสดง	1-2
ห้องโถงสูบบุหรี่	10
ห้องน้ำ	30
บริเวณโถงพักคอย	5

สำหรับการให้แสงสว่างบนเวทีหรือบนจอภาพยนตร์ จะให้ประมาณ 10-20 ก
 กำลังเทียนความสว่างในห้องชมควรเป็น 5 กำลังเทียน และความสว่างของดวงไฟไม่ควรเท่ากันทุกดวง เพื่อว่าหรือไ้ได้ง่าย ในเวลาฉายภาพยนตร์ และเพื่อให้ได้ภาพที่จับจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรปรับความสว่างรอบ ๆ จอให้เท่ากับบนจอในขณะที่กำลังฉาย

สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของผิวต่าง ๆ ในห้องชมภาพยนตร์

พื้น	10	เปอร์เซ็นต์
ส่วนบนของที่นั่ง	20	เปอร์เซ็นต์
ด้านหลังของที่นั่ง	40	เปอร์เซ็นต์
ผนังข้าง กับ เพดาน	10	เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวหน้าจอ	10	เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวหน้าผู้ชม	50	เปอร์เซ็นต์
แผ่นผิวชานกับจอ (เช่น ผนังด้านหลังห้อง)	20	เปอร์เซ็นต์
ห้องโถง	30	เปอร์เซ็นต์

การควบคุมแสงสะท้อน

ในการควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปในทางวัสดุที่เลือกใช้ คือคำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุ ว่าวัสดุแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีหรือเลวเพียงใด แล้วจึงนำมาใช้ในแต่ละสถานที่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- ก. การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบมันแค้ทึบ ซึ่งจะสะท้อนเป็นจุด ๆ เช่น หินอ่อน และ กระจกเคลือบ
- ข. การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ หยาบ คั้น ซึ่งสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจายเท่ากันหมด เช่น คอนกรีต
- ค. การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ และโปร่งใส เช่น กระจก

ในการควบคุมแสงเราสามารถทำได้ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING)

จะให้แสงประมาณ 90 - 100% ได้จากเพดานสะท้อนไปที่ผนัง

2. การให้แสงทางตรง (DIRECT LIGHTING)

ให้แสง 90 - 100% โดยวิธีส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการให้แสง

3. การให้แสงกึ่งทางอ้อม (SEMI-DIRECT LIGHTING)

ให้แสงประมาณ 60 - 90% โดยส่องไปที่เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การให้แสงกึ่งโดยตรง (SEMI-DIRECT)

ให้แสง 60 - 90% โดยส่งลงส่วนฉากเพดานสะท้อนขึ้นลง

5. การให้แสงแบบกระจายทั่วไป (GENERAL DIRECT)

ให้แสง 40 - 60% แสงส่งลง - ขึ้นเท่ากัน

จอภาพยนตร์ (SCREEN)

จอภาพยนตร์ที่ดี ควรเป็นจอที่ทำมาจากโลหะที่เรียกว่า ซีเนรามา การติดตั้งต้องคำนึงถึงเรื่องการสะท้อนแสง

การวางจอภาพสำหรับระบบซีเนรามา ความสูงของจอต้องถึงให้สูงที่สุด และต่ำสุดคือที่พื้นล่างเท่าที่จะทำได้ แต่เพื่อให้คนที่นั่งแถวหลังมองภาพส่วนล่างของจอไม่ได้อีกแก้ไขด้วยการยกกระดานขึ้น ส่วนที่เป็นข้างหน้าจอให้สูง ๆ ขึ้น แล้วลดส่วนล่างสุดของฉากให้ติดพื้นโดยการลาดเอียงออกมา ข้อสำคัญของระบบนี้ก็คือจะไม่มีเวที เนื้อที่ลาดจากฉากลงมาจะคอกับที่ยกกระดานขึ้นข้างหน้า และส่วนบนสุดของจอก็เช่นกัน จะจกกับเพดานแล้วใช้ม่านห้อยบังไว้ ซึ่งวิธีนี้ผู้ชมจะเห็นภาพได้เต็มจอโดยทั่วไปความสูงของจอประมาณ 9.75 ม. รัศมีความโค้ง ของจอประมาณ 10.80 ม.

2.6 การจัดห้องสมุดห้องสมุดเฉพาะ

หมายถึงที่รวบรวมวรรณกรรมในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยจะให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม และการให้บริการของห้องสมุดเฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมกิจการ ของหน่วยงานนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ประเภทของห้องสมุดเฉพาะ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้

ก. แบ่งตามประเภทของวรรณกรรม สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1. ห้องสมุดเฉพาะด้านสังคมศาสตร์

2. ห้องสมุดเฉพาะด้านมนุษยศาสตร์

ข. แบ่งตามหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศไทย สามารถแบ่งได้เป็น

ประเภทดังนี้

1. ห้องสมุดเฉพาะวิชาในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะห้องสมุดคณะ

2. ห้องสมุดของหน่วยงานราชการ สังกัดกระทรวง กรม กอง

ซึ่งจะมีเอกสารและสิ่งพิมพ์ที่ตรงความต้องการ และสิ่งพิมพ์ของรัฐบาลจำนวนมาก บางแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็มีหน้าที่เป็นศูนย์เอกสาร ทางวิชาการเฉพาะเรื่องด้วย

3. ห้องสมุดเฉพาะของสถาบัน มีโครงการเพื่อการค้นคว้าวิจัย เช่น ศูนย์บริการเอกสารวิจัยแห่งประเทศไทย

4. ห้องสมุดเฉพาะของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งส่วนมากหน่วยงานจะเก็บงานสารานุกรม หนังสือนิตยสาร และเอกสารเกี่ยวกับการทำงานค้นคว้าวิจัยของหน่วยงานนั้น ๆ

หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1. ห้องสมุดเฉพาะต้องจัดทำหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่นที่เกี่ยวข้องในวิชานั้น ๆ โดยเฉพาะ ขณะเดียวกันต้องจัดทำหนังสือประเภทอื่น ๆ ด้วย เพื่อช่วยให้ได้รับความรู้กว้างขวาง

2. ห้องสมุดเฉพาะ ต้องจัดเตรียมคู่มือสำหรับคนเอกสารไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ใช้ ได้แก่ เอกสารย่อ, บรรณานุกรม, วรรณคดีเรื่อง

3. ควรมีการแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ใช้ เพื่อให้ความสะดวกและคุ้นเคยเกี่ยวกับที่จัดห้องสมุด และรู้จักใช้บรรณานุกรม อาจมีผังแสดงว่า หนังสืออะไร อยู่ส่วนไหนบ้าง (แปลนห้องสมุด) อยู่ใต้อาคารเข้าห้องสมุด

4. ควรจัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ที่ได้รับแก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวก ควรจัดทำวิธีการที่ใช้ห้องสมุด เพื่อแจกจ่ายอธิบายการแยกหมู่หนังสือพร้อมทั้งวิชาใช้กรรมนี้ด้วย

5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่น ที่มีลักษณะความรู้เกี่ยวพันกัน ให้ความช่วยเหลือ กันและกัน

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาผนังห้อง เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านมากนัก นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์ ศึกษานานที่ไ้มีโอกาสควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้เรามีแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่ มุ่งส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้าโดยตนเองมากขึ้น การจัดวางชั้นอาจจะจัดวางซึ่งตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่วางสำหรับที่อ่านหนังสือ ให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกัน ระหว่าง ชั้น 1.20 - 1.50 เมตร เพื่อผู้ใช้จะหยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและหนังสือพิมพ์ วารสารหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดใจ และเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดกันมาก ดังนั้นชั้นวางจึงอยู่ใกล้ทางเข้าหรือเป็นที่

เอกสารที่ไ้โดยไปถึงที่ว่างไว้สำหรับคนไ้เพื่อการศึกษานานนั้น ไมออนุญาตให้มาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า คนเข้าถึงโดยง่าย หรือมองเห็นได้ง่ายและไกลจากการควบคุมมากนัก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อกับและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้า - ออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่ง

โต๊ะบัตรรายการ ควรอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสือที่ใช้อ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่บริการถาม และโต๊ะรับจ่ายเพื่อให้ผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้สะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบาย หรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ตามที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มีเนื้อที่เพียงพอ

ป้ายนิทรรศการหรือคู่มือทรรศการ เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ครึ่งข้ามทาง เข้า-ออก ของผู้ใช้ที่สามารถเห็นได้ทันที เมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องไม่ให้แน่นติดจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวก ไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอกแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสือได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะทางโต๊ะหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่งดี จากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร

โสตทัศนวัสดุ อาจเก็บไว้ในตู้ใกล้เจ้าหน้าที่รับ-จ่าย หรือเป็นห้องต่างหาก เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้นจะอย่างไรก็ดี ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ได้นั้น ก็ต้องดูสภาพพื้นที่อาคาร และสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย เป็นสำคัญในปัจจุบันการวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปแบบสมัยใหม่ ไม่วางตายตัว ซึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จำเจ จึงได้มีการเปลี่ยนแปลง การจัดในลักษณะต่าง ๆ ได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ควรอยู่ให้ในตำแหน่งที่ควรเป็น ทั้งยังต้องคำนึงถึงภายในอนาคตด้วยว่าต่อไปจะมีการจัดวางก็ควรเป็นไปในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพสิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าอันเกิดขึ้น

ขนาดของครุภัณฑ์ของห้องสมุด

1. ชั้นวางหนังสือทั่ว ๆ ไป

ก. ชั้นวางหนังสือทำด้วยไม้สูง 1:55 เมตร

๘. ชั้นวางหนังสือชั้นนิคโลสูง 2.10 - 2.15 เมตร ฐานสูง 0.10 เมตร ลึก 0.20 - 0.25 เมตร สำหรับวางหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางไว้ 2 แถวลึก 0.40 - 0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นวางเรียบติดไปกับผนังห้องแต่ละช่อง ไม่เกิน 1.00 เมตร

2. ชั้นวางวารสาร

ชั้นวางวารสารมี 2 แบบ คือ แบบวางตึกฝาและแบบที่ลอยตัว คือ วางที่ใดที่หนึ่งก็ได้ จะเลือกใช้แบบใดก็ได้แต่เนื้อที่ใส่หนังสือของหนังสือของห้อง หากห้องมีเนื้อที่สำหรับหนังสือทั่วไป จากก็ควรจะมีตู้ตึกฝาเพื่อใส่หนังสือทั้งหมด หากห้องสมุดรับวารสารมาก ๆ รายชื่อก็อาจต้องใช้แบบติดกับฝาห้องสูง และลึกเป็นอย่างเดียวกับตู้หนังสือทั่วไป แต่ควรวางชั้นยื่นเท่านั้น ชั้นวางเอนลาดลงมา มีดีสำหรับกับวารสารไม่ให้ไหลลงมา

ความสูง	1.50 เมตร
ความกว้าง	0.90 - 0.95 เมตร
ความลึก	0.40 - 0.45 เมตร

3. โต๊ะวางหนังสือ

โต๊ะสำหรับวางหนังสือ และอ่านหนังสือมีหลายแบบ ในการออกแบบนั้นควรจะได้คำนึงถึง สิ่งต่อไปนี้ คือ

ก. สักส่วน ให้มีความสูงเหมาะสมกับเก้าอี้ สามารถนั่งอ่านได้สบาย
 ข. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือ และมีหลายแบบเพื่อวางหนังสือที่ต่างส่วนกันแต่ละบุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนที่ใช้หนังสือ เพื่อการศึกษาค้นคว้า
 ค. ขนาดของโต๊ะควรให้โต๊ะสัมพันธ์กับห้อง ความกว้างมาตรฐานของโต๊ะประมาณคือมี ขนาด 0.65 - 0.75 ม. (26 - 30 นิ้ว)

ง. ผิวของโต๊ะควรให้ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช่วัสดุที่สะท้อนแสงหรือเป็นเงาจืดจะทำให้อ่านไม่สบายตา

ขนาดของโต๊ะโดยทั่วไปที่นิยมใช้

ความสูง	0.75 เมตร
ความกว้าง	0.90 เมตร

4. รดเข็นหนังสือ

มีลักษณะเกี่ยวกับชั้นวางหนังสือ แต่คิดตั้งล้อใส่หนังสือเพื่อเข็นไป ยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยสะดวก หุ่นแรง และหนังสือไม่ฉีกขาดง่าย รดเข็นนี้ควรมีเพียง 3 ล้อตอนหนังสือก็ 2 ล้อ และตอนหน้า 1 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ ได้สะดวก

ขนาดมาตรฐานของรดเข็นคือ

กว้าง	0.37 - 0.40	เมตร
ยาว	0.75	เมตร
สูง	0.90	เมตร
สำหรับขนาดใหญ่		
กว้าง	0.35 - 0.36	เมตร
ยาว	1.00	เมตร
สูง	1.08 - 1.10	เมตร
ชนิดที่เก็บเข้าใต้โต๊ะรับ - จ่ายหนังสือได้		
กว้าง	0.55	เมตร
ยาว	0.65	เมตร
สูง	0.65 - 0.75	เมตร

ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐาน สำหรับใส่บัตรรายการหนังสือคือ ขนาด 3 นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก 5, 10, 15, (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงตามยาว) แล้ว 3, 6, 9, แถวละ 3 ลิ้นชัก เป็นตู้เล็ก ตู้มีลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันจะเป็นแถวยาว กว้าง 33 นิ้ว ถึง 19 นิ้ว ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่ม

ตู้มีเพียง 5 - 6 แถวซ้อนกัน (25 - 30 ลิ้นชัก) สูง 24 นิ้ว - 30 นิ้ว มีหลายแถว ซาสูง 10 นิ้ว จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่ง ก็ต้องการบัตรรายการอย่างน้อย 3 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐานยาว 14.75 นิ้วบัตรได้รวม 1,000 - 1,200 ใบ

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดี และเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธีคือ

1. การให้แสงโดยตรง

เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงให้ความเข้มข้นสูง

2. การให้แสงทางอ้อม

ให้คุณภาพที่ดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดานตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการ ให้แสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา

3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม

ให้แสงสม่ำเสมอที่สุด เป็นการรวมเอา 2 วิธี มาใช้ร่วมกัน

4. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม

แบบนี้จะให้แสงที่ดีกว่าแบบที่ 2

5. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง

แบบนี้จะให้แสงน้อยกว่าแบบแรก

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่าง ๆ ในห้องสมุด

ห้องสมุด ส่วนอ่านหนังสือ ค้นคว้า บันทึก	70 ฟุต	-	กำลังเทียน
ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	30 ฟุต	-	กำลังเทียน
บริเวณชั้นหนังสือ	30 ฟุต	-	กำลังเทียน
บริเวณซ่อมหนังสือ เย็บเล่ม	50 ฟุต	-	กำลังเทียน
ส่วนจัดหมู่หนังสือ และทำบัตรรายการ	70 ฟุต	-	กำลังเทียน
ที่รับ - จ่ายหนังสือ	70 ฟุต	-	กำลังเทียน
โต๊ะนั่งค้นคว้า	70 ฟุต	-	กำลังเทียน
บริเวณอ่านหนังสือวารสาร, หนังสือพิมพ์	30 ฟุต	-	กำลังเทียน
บริเวณแสงนิทรรศการหนังสือ	30 ฟุต	-	กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ต้องใช้สายตา	10 ฟุต	-	กำลังเทียน
ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา	5 ฟุต	-	กำลังเทียน

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยา สีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในค่านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะในห้องสมุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเคยผู้มาใช้บริการแล้ว จะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมง สูงสุด ทั้งนี้ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกว่า สามารถดึงดูดใจคน เมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา นิยมสีเขียวเทาเรียบ ๆ

ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีมีเงาสะท้อน เมื่อใช้แล้วจะเกิดการสะท้อนดูไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรใช้สีที่อยู่ใกล้เคียงกันจะดูดีกว่าสีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืดหม่นหมองเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกมัน ซึม ง่วงนอน และเฉื่อยชา
4. มีหลักอยู่ว่าเพดานควรจะใช้สีอ่อนที่สุด, พื้นใช้สีเข้มที่สุด ส่วนผนังใช้สีที่มี ความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ไม่ว่าสถานที่ใด ย่อมต้องการความเงียบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด เพื่อ สมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ เช่น การใช้วัสดุพรม ฝ้าเพดาน ผนัง กระจกฉนวนต่าง ๆ ในการเลือกใช้วัสดุ มีข้อพิจารณา ดังนี้คือ

- ก. สะทอนในการติดตั้ง
 - ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่าง ๆ
 - ค. สะทอนแสงน้อย
 - ง. เคลื่อนย้ายได้สะดวก และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย
- การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่ดีมากเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้ห้องว่างหนังสือต่าง ๆ เป็นเครื่องชั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

ห้องฉายภาพยนตร์ (PROJECTION ROOM)

ตามปกติแล้วห้องฉายภาพยนตร์จะตั้งอยู่ในแนวกึ่งกลางของห้องบรรยาย เพื่อให้ได้ภาพที่ฉายออกไปไม่มี畸รูปร่าง เนื่องจากไม่ตรงแนวฉาย และเมื่อวางเครื่องฉาย 2 เครื่องจะทอว่างให้เกิดสมดุลกันโดยให้ห่างจากแนวศูนย์กลาง เป็นระยะเท่า ๆ กัน

เมื่อมี 3 เครื่อง เครื่องฉายแต่ละเครื่องจะ ห่างกันประมาณ 2 เมตร และไม่ตั้งชิดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

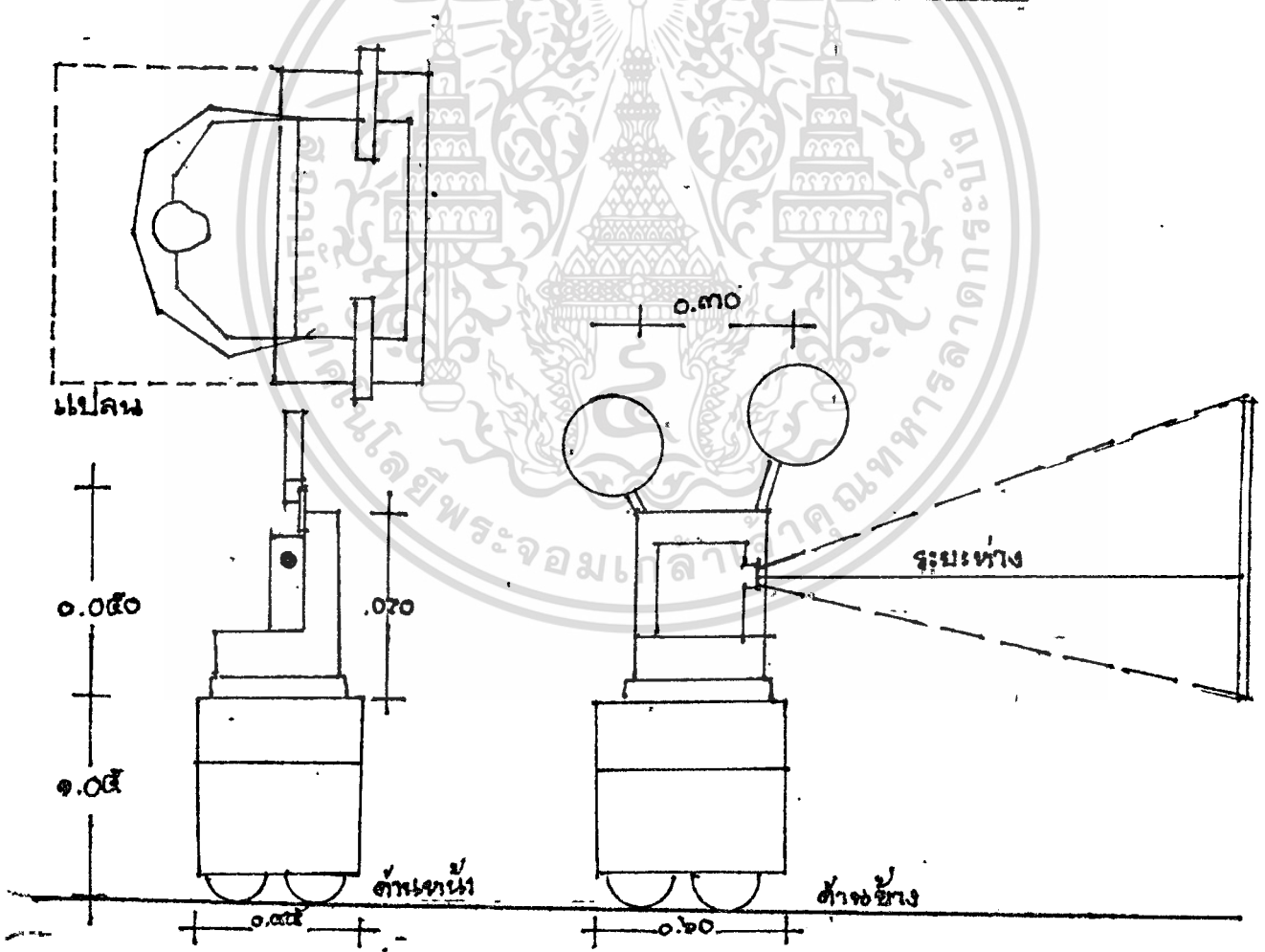
คานโคก้านหนึ่ง แจะเว้นทางเดินไว้รอบ สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก จากทางคานหน้า ระยะทางที่เหมาะสมระหว่างฐานเครื่องถึงกำแพงคานหน้าประมาณ 0.50 เมตร

ห้องฉายนี้จะสูงจากพื้นประมาณ 0.50 เมตร ตลอดความกว้างของผนังคานหน้าภายในห้องจะใช้เนื้อที่ประมาณ 40 ตร.ม. เป็นอย่างน้อยและที่สำหรับพนักงานประจำห้องอีก 2.2 ตร.ม./1 คน ภายในห้องจะต้องมีระบบเสียงที่ดี เพื่อให้ห้องนั้นเงียบที่สุดเพื่อควบคุมเครื่องทำงานได้สะดวก อีกทั้ง ป้องกันไม่ให้เสียงเล็กคอกออกไปภายนอกได้อีกด้วย

สำหรับห้องกรอฟิล์มกลับ จะอยู่อีกห้องหนึ่งต่างหาก โดยอยู่ติดกับห้องฉายภายในประกอบด้วยโต๊ะวางเครื่องฉายอย่างน้อย 2.00×0.65 ระหว่างห้องกรอฟิล์มกับห้องฉายจะเป็นช่องหน้าต่างใหญ่ เพื่อผู้ฉายจะสามารถมองเห็นเครื่องฉายได้ในขณะที่เขากำลังกรอฟิล์มกลับอยู่

ภายในห้องฉายจะมีสวิทช์บอร์ด สำหรับควบคุมระบบไฟฟ้าในห้องบรรยายหรือห้องกิจกรรมทั้งหมด รวมทั้งเครื่องทำไฟซึ่งเอาไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินจะอยู่อีกห้องหนึ่งซึ่งติดกัน สามารถไปมาได้สะดวกในกรณีที่เกิดไฟดับ

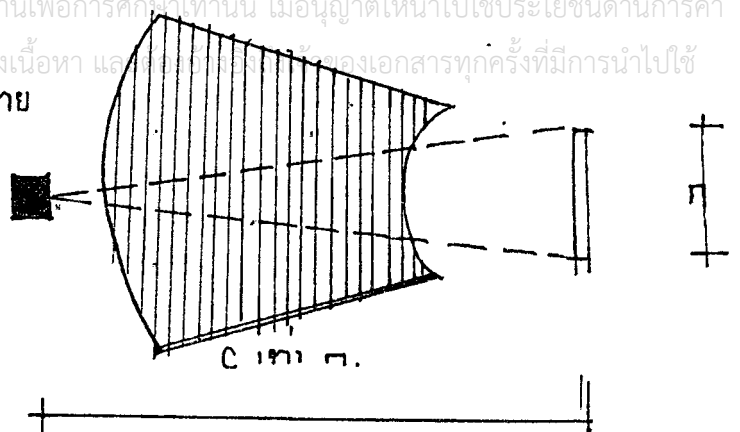
ขนาดสัดส่วนและระยะการติดตั้งเครื่องฉายภาพยนตร์



ลักษณะเครื่องฉายสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการติดตั้งจอและเครื่องฉาย



2.7 การจัดห้องอาหาร

ห้องอาหารหรือที่บริการค่านอาหาร ในปัจจุบันถือว่ามีความจำเป็นมาก เพราะผู้ใช้โครงการในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้บริการหรือผู้รับบริการ มักจะท่องเที่ยวภายหลังหรือก่อนเข้าใช้บริการ หรือออกใจเป็นส่วนที่รับรองแขกพิเศษหรือบุคคลสำคัญในวาระโอกาสต่าง ๆ

ห้องอาหารจะประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. ส่วนห้องอาหาร (ส่วนรับประทานอาหาร) และเคาน์เตอร์บริการอาหาร
 2. ส่วนครัว
 3. ส่วนเก็บของ
- ส่วนห้องอาหาร

ระบบการจัดบริการอาหารโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร

เป็นการจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารเป็นร้าน ๆ แต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหารและบริเวณขายอาหารของตนเอง การให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วมีคนบริการที่นั่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถเลือกอาหารโดยไม่ต้อกรอคิว	1. ยุ่งยากในการสั่งอาหารและเลือกที่นั่งลำบาก
2. บริการส่งถึงโต๊ะ	2. การบริการไม่สะดวกอาจช้าและหลงลืมและต้องใช้บริการมาก
3. ชำระเงินรวมครั้งเดียว ผู้บริการจะนำเงินไปจ่ายให้ตามร้านที่สั่ง	3. การชำระเงินยุ่งยาก เพราะราคาไม่ทราบทั่วกันทุก ๆ ร้าน
4. มีการแข่งขันด้านการบริการและคุณภาพ	4. แย่งกันในการจำหน่ายอาหาร
5. แต่ละร้านจะรับผิดชอบทำความสะอาดบริเวณของงาน	5. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
	6. ต้องใช้บริการเป็นจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบจัดขายเป็นช่อง ๆ

เป็นการจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหารเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จ อาจมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ มีการบริการ ชำระล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่าย การบริการลูกค้าต้องช่วยตนเอง คือ เคนซื้อ และชำระเงินเรียบร้อยในแต่ละช่อง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เลือกเคนซื้ออาหารตามต้องการ	1. ต้องเคนหลายช่องกว่าจะได้ครบตามต้องการ
2. ชำระเงินทันที	2. ต้องชำระเงินหลายคน
3. เลือกที่นั่งตามต้องการ	3. เกิดความวุ่นวายเมื่อเคนเลือกซื้ออาหาร
4. ทุกท่านรับผิดชอบทำความสะอาดบริเวณ	4. ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ
5. ไม่มีการแย่งกันให้บริการอาหาร	
6. ไม่มีการแข่งขันเรื่องคุณภาพและราคา	
7. ประหยัดคนบริการส่งอาหาร	
8. ไม่เสียเวลาเข้าแถวซื้ออาหาร	

เหมาะสำหรับผู้ใช้จำนวนมาก ๆ ที่มีความต้องการอาหารแตกต่างกัน

3. แบบจัดเป็นแค่นั่ง

เป็นการบริการอาหารแบบไม่มีการจำหน่ายอาหารหนักและเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน เหมาะสำหรับสถานศึกษาที่มีชั่วโมงพักระหว่างเรียนจะมีที่ขายอาหารที่เก็บของ และอุปกรณ์ปรุงอาหารง่าย ๆ มักจะจัดบริเวณมุมหนึ่งของห้องอาหาร หรือตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน	1. ประเภทอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
2. ผู้รับบริการได้รับความสะดวกในการ สั่งอาหารมารับประทาน ไม่ต้องเสีย เวลาคอย	2. ผู้รับบริการมีจำนวนมาก อาจให้ บริการไม่ทันและวุ่นวายได้
3. สามารถตั้งหน่วยบริการได้ทั้งภายใน และภายนอกอาคาร	3. ประเภทนี้ไม่มีการแข่งขันในด้าน การบริการ เพราะมีเจ้าของเดียวเป็น เอกเทศ ราคาอาจสูงกว่าปกติ

4. แบบจัดเป็นคาเฟ่เรีย

เป็นระบบการบริการอาหารโดยให้ผู้รับบริการทุกคนช่วยตนเอง โดย
จัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ถูกค้ำทองเข้าแถวกันเดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์
เริ่มจากตอนต้นของเคาน์เตอร์และเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์และชำระเงิน จะมี
เคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งจะเป็นเครื่องกันระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร
การบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการบริการอาหารทุกอย่าง จะอยู่ในการรับผิดชอบของ
เจ้าหน้าที่ ผู้จัดการคาเฟ่เรีย ครัวต้องมีขนาดใหญ่พอจะประกอบอาหาร การให้บริการ
เริ่มด้วย ผู้ใช้หยิบถาดใส่อาหาร เวียนถาดไปตามช่องรับอาหารแต่ละชนิดที่ต้องการ แล้ว
ชำระเงินที่แคชเชียร์แล้ว ยกถาดไปยังโต๊ะเครื่องปรุง รับช้อนช้อม แก้วน้ำ แล้วเลือกที่
นั่งรับประทาน แล้วตวงน้ำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางยังที่กักหนด การจัดอาหารแบบนี้
โดยมากมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดให้เลือกอาหาร
2. ชนิดไม่ให้เลือกอาหารจัดให้รับประทานเหมือนกันหมด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่เปลืองแรงงานคนเสิร์ฟอาหาร	1. เสียเวลาเข้าคิว
2. เป็นการเตรียมอาหารไว้ล่วงหน้า	2. คุณภาพอาหารไม่ถูกใจเพราะเป็น การผูกขาด
3. ให้ลูกค้าช่วยตนเอง	3. ราคาอาหารอาจไม่ถูกใจผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
4. เป็นมาตยาทสังคมในการ เคารพสิทธิ ผู้อื่นในการสนทนา และทำความสะดวก 5. ประหยัดเวลา 6. บริการอาหารได้ทีละมาก ๆ 7. สะดวกในการชำระเงินและเก็บภาชนะ 8. เลือกที่นั่งได้ตามใจชอบ 9. ไม่ยุ่งวุ่นวายในการเลือกซื้ออาหาร	4. ผู้บริการต้องคัดอาหารให้ทันและชำนานาญ ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา 5. คนคิดเงินต้องชำนาญ มิฉะนั้นจะเสียเวลา

การจัดเครื่องปรุงและภาชนะอาหาร สามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แบบถาวรไม่เคลื่อนไหว วัสดุที่ใช้ต้องคงทนแข็งแรง ถ้าใช้ในที่ร่มควรจะใช้ไม้เนื้อแข็ง ถ้าใช้ในที่โล่งแจ้ง ควรจะมีลักษณะทนทาน เป็นต้น
2. แบบเคลื่อนย้ายได้ ลักษณะของชุดอาหารจะต้องมีลักษณะเบา พับได้หรือซ้อนได้เวลาเก็บ ไม่เกะกะ เปลืองเนื้อที่

การจัดบริเวณรับประทานอาหาร สามารถจัดได้หลายแบบในที่เดียวกัน ขึ้นกลุ่มหรือเป็นหมู่ เพื่อนั่งสนทนากัน เพราะลักษณะบริการแบบนี้ทั้งเร็วและนาน แล้วแต่กรณีการออกแบบโต๊ะ เก้าอี้ ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในสัดส่วนที่เหมาะสม เก้าอี้ควรมีพนักช่วยบริการต้องเป็นสัดส่วนสำหรับ หัวหน้า พนักงาน และผู้เข้าชมใช้ร่วมกัน นับว่าการจัดแบบคาเฟ่ที่เรียบง่ายเป็นการประหยัดเวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โต๊ะอาหารไม่เกะกะนอกจากโต๊ะวางภาชนะ เครื่องปรุง เป็นวิธีเหมาะสมในห้องอาหารเพื่อผู้ใช้บริการจึงเห็นสมควรให้รับใช้ภายใน "ศูนย์ทัศนกรรมพื้นเมือง ภาคอีสาน" โดยมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. ข้อมบริการอาหารได้ทีละมาก ๆ เนื่องจากผู้ใช้มีจำนวนมาก
2. มีระบบที่ประหยัดเวลา และสะดวกในการใช้บริการ
3. มีความเหมาะสมกับโครงการ เพราะผู้มาใช้มีทั้ง พนักงานศูนย์
 ผู้เข้าชมศูนย์และผู้มาติดต่อ บางครั้งอาจมีประชาชนพื้นถิ่นแถว ๆ
 นั้นด้วย

ขนาดเนื้อที่ของการสำหรับการออกแบบคาเฟ่เรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดเนื้อที่ของการสำหรับก้าวรอกแบบคาเฟ่ที่เรีย

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ที่จำเป็น ซึ่งไม่ใช่ตัวเลขแสดงขนาดที่แน่นอนในการออกแบบครั้งสุดท้าย เพราะในงานย่อมมีลักษณะพิเศษแตกต่างกันไป ข้อมูลต่อไปนี้ได้มาจากการศึกษาเปรียบเทียบจากมาตรฐานการจิกคริวของหนังสือ

ขนาดเนื้อที่ที่สอยและข้อมูลในการออกแบบ

- เนื้อที่บริเวณรับประทานอาหาร 1.10 - 1.40 ตารางเมตร/คน
- เนื้อที่ของส่วนบริการครัว 20% ของพื้นที่รับประทานอาหาร

ซึ่งประกอบด้วย ที่เตรียมอาหาร

เตรียมของแห้ง 4%

เตรียมผัก 7%

เตรียมเนื้อสัตว์ 4%

ที่ประกอบอาหาร

ของหวาน (รวมผลไม้ เครื่องดื่ม) 12%

CIRCULATION AREA 37%

การจิกเนื้อที่ระหว่างชุดอาหาร

ทางเดินหลักประมาณ 1.30 - 1.50 ม.

ทางบริการอาหารประมาณ 0.90 - 1.00 ม.

ระยะห่างระหว่างชุดอาหารประมาณ 0.40 - 0.50 ม.

- ห้องครัว ควรอยู่ติดกับเคาน์เตอร์อาหาร

- ห้องเก็บของ ควรเข้าจากครัวได้โดยตรง และใกล้ชิดกับทางคิกค่อที่จอกครก

- ที่น้ำดื่ม ติดตั้งในที่สะดวกเข้าถึงง่าย

- โถะแก้อี ควรเป็นแบบเคลื่อนย้ายง่าย ไม่เกิดเสียงดัง

การวิเคราะห์ข้อดี-เสียของโถะอาหารแบบสี่เหลี่ยมและแบบกลมขนาด 4 ที่

1. โถะอาหารกลม 4 ที่ เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.05 เมตรวางแปลนเก้าอี้ทะแยงมุม ตั้งใช้เนื้อที่ 3.30 ตารางเมตร

2. โถะอาหาร 4 ที่ ขนาด 0.90 x 0.90 เมตร วางแปลนแบบทะแยงมุม ใช้เนื้อที่ 4.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

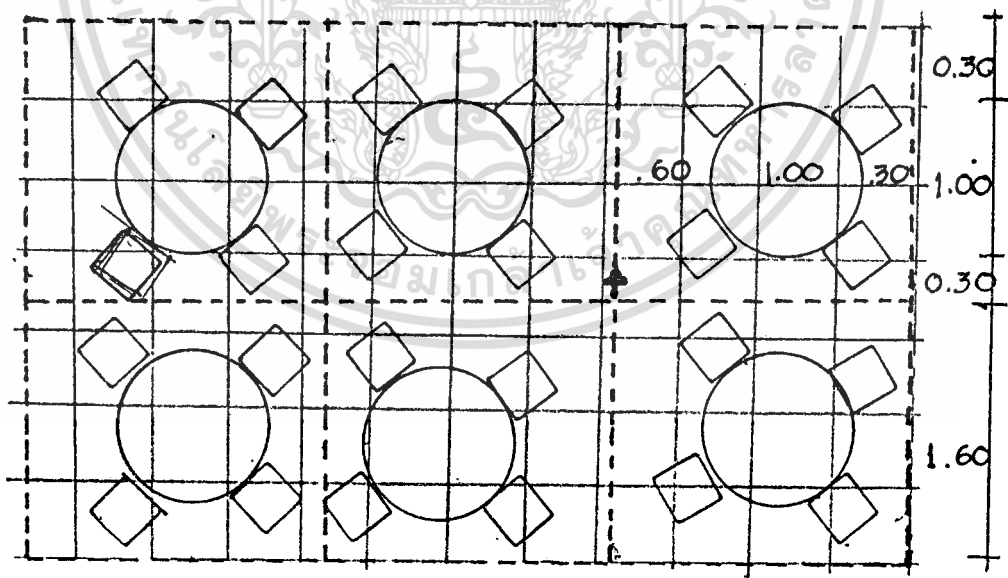
3. โต๊ะอาหาร 4 ที่ ขนาด 0.90×0.90 เมตร วางแปลนแบบขนานระหว่าง โต๊ะต้องใช้เนื้อที่ ซึ่งรวมที่ขยับเก้าอี้ 5.75 ตารางเมตร

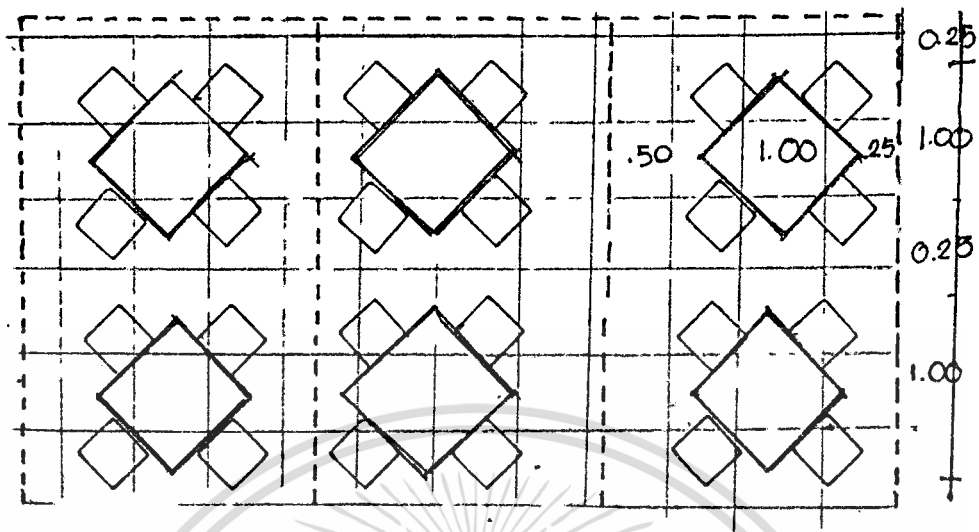
จะเห็นได้ว่า แบบที่ 2 สามารถประหยัดเนื้อที่ได้ 1.25 ตารางเมตร ของ แบบที่ 3 ในขณะที่ประโยชน์ใช้สอยเท่าเทียมกัน และทางสัญจรก็ดีกว่า ส่วนแบบที่ 1 สามารถลดเนื้อที่ได้น้อยกว่าแบบที่ 2 ได้อีก 1.20 ตารางเมตร จึงเท่ากับประหยัดเนื้อที่กว่า แบบที่ 3 ได้ถึง 2.45 ตารางเมตร

สรุปได้ว่า การจัดแปลนแบบที่ 1 จะเปลืองน้อยที่สุด แต่ทว่าโต๊ะกลมจะนำมา จัดเป็นชุดใหญ่ กรณีผู้ใช้มาากไม่ได้ ไม่มีประสิทธิภาพเท่ากับแบบ 2 ซึ่งสามารถต่อได้มากกว่า 2 ชุด ทั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่า การจัดแปลนแบบที่ 2 มีประสิทธิภาพมากที่สุด และประหยัดเนื้อที่พอสมควร

ตารางเปรียบเทียบการจัดโต๊ะอาหาร 4 คน

แบบที่ 1 จัดโดยใช้โต๊ะกลม



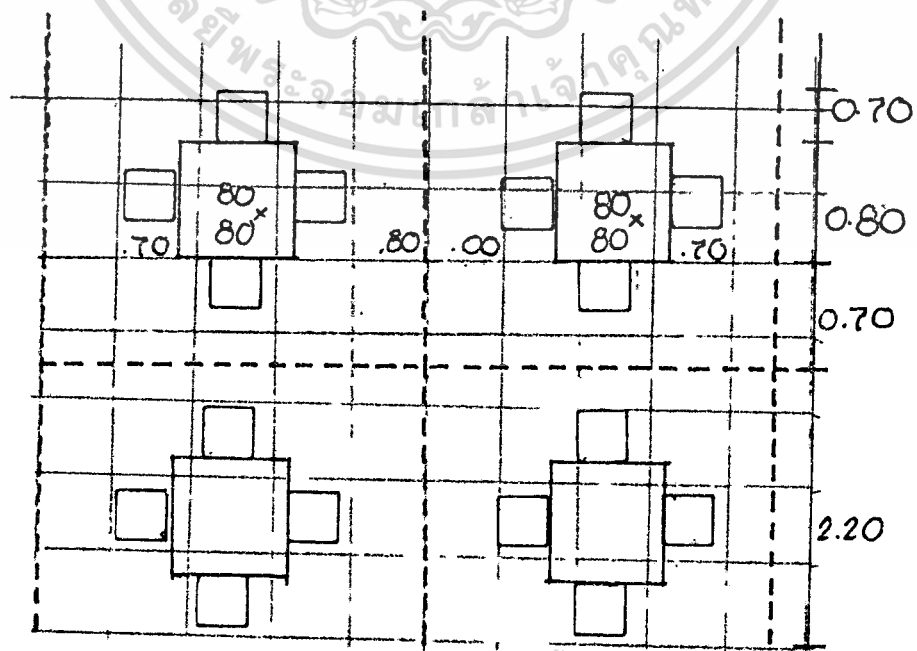


แบบที่ 2 จักแบบโต๊ะอาหารสี่เหลี่ยมจัตุรัส

วางแปลนโต๊ะแยงมุม

แบบที่ 3 จักโต๊ะอาหารสี่เหลี่ยมจัตุรัส

วางแปลนขนานระหว่างโต๊ะ

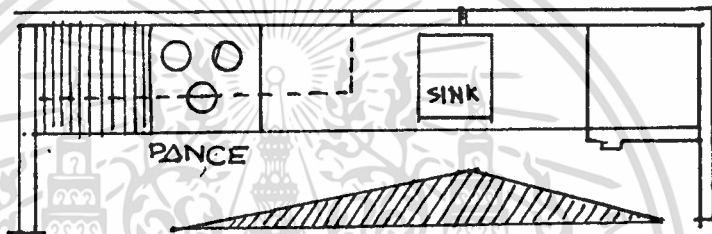


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

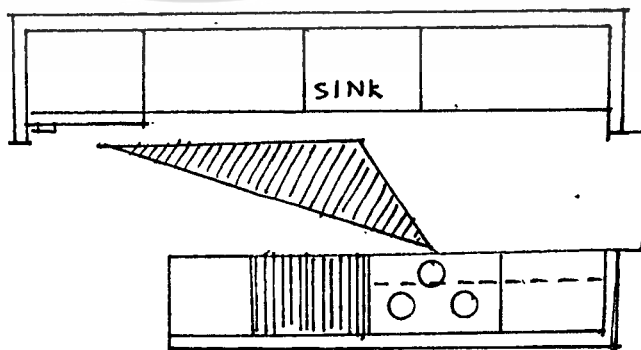
ส่วนครัว

ในการออกแบบครัว ต้องคำนึงถึงผู้ใช้, อุปกรณ์เครื่องใช้ และที่เก็บอาหารให้เหมาะสมกัน ครัวที่สมบูรณ์ทุกอย่าง ควรจะพร้อมที่จะใช้และอยู่ในส่วนที่ถนัด การวางผังที่มีส่วนช่วยให้การปรุงอาหารรวดเร็วขึ้นได้ ส่วนมากมักจะมีกฎการวางผังนี้ คือ จากตู้เย็นไปยังที่เก็บอาหาร ที่เตรียมอาหารและที่ล้างจาน เราสามารถแบ่งครัวออกได้หลายลักษณะดังนี้ คือ

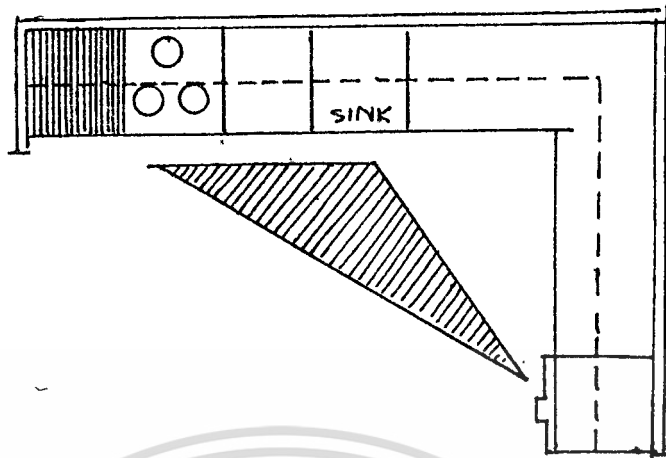
1. แบบคิกคินนิ่งคานเป็นแถวตรง เหมาะสำหรับห้องแคบ ๆ แต่มักจะไม่มีตู้ปรุงอาหารและเนื้อที่เก็บของเพียงพอ



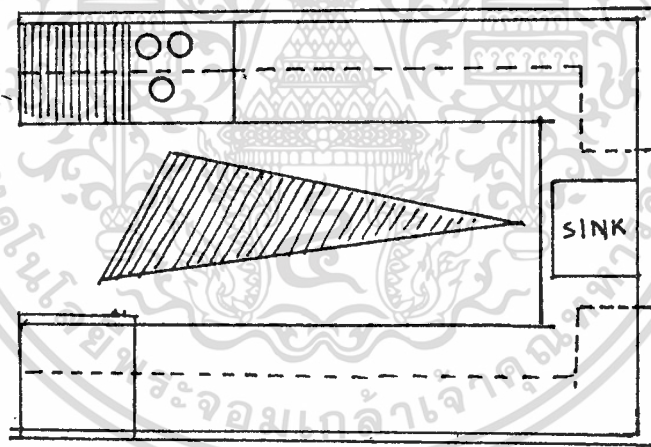
2. แบบคิกคินนิ่ง 2 คาน ไม่มีส่วนหักมุมที่จะเสียเนื้อที่โดยเปล่าประโยชน์ ครัวมีระยะห่าง (เนื้อที่ใช้สอย) อย่างน้อย 1.22 - 1.37 ม. แต่พื้นที่พอเพียงที่จะใช้แท้จริงพอเหมาะควรมีขนาด 2.40 x 3.00 ม.



3. แบบตัวแอล ใช้ในกรณีผนังประกบกัน มีเนื้อที่อิสระตลอดอีก 2 ผนัง เพื่อให้เลือกทำเป็นส่วนรับประทานอาหารหรือซักล้าง เหมาะสำหรับงานไม่ใหญ่มากนัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่าจะตีพิมพ์หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. แบบค้ำย เป็นแบบที่นิยมและให้ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ทำงานได้คล่องส่วนของตู้สามารถแยกส่วนของงาน ทักการสัญจรเป็นส่วน ๆ แต่ตู้ทรงมุม จะไม่ค่อยได้ประโยชน์ใช้สอยนัก



ส่วนประกอบในครัว

พื้น - จะต้องเก็บสลายไม่แข็งเกินไปไม่หลุด ค้านทานพวกกรรก, ค้างต่าง ๆ ได้ จะทอ้งไม่ลื่นหรือลื่นน้อยที่สุดเมื่อเปียกน้ำ ทนทานในการใช้งาน ไม่ต้องเคลือบมัน วัสดุที่นิยมใช้กันคือ กระเบื้องยาง, พื้นไม้, กระเบื้องเคลือบค้ำน, กระเบื้องกินเผา, หินขัดซีเมนต์ชักมัน ถ้าเป็นไปได้จะปูวัสดุที่นุ่มบนหินที่แข็งกว่าจะดีมากเพราะช่วยดูดเสียงและลดการแตกหักของจานชาม ฯลฯ วัสดุนี้เอาไว้ พรหมเชือกาก, ไม้กอกอย่างแข็ง แต่ราคาค่อนข้างแพง ถ้าปูกระเบื้องยางจะเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง - ถ้าเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนควรจะรักษาความชื้นด้วย ถ้าเป็นไม้ไม่ควรอยู่กลางแจ้ง
น้ำความปกติในครัวจะมีตู้ติดผนังด้วย ผนังที่เหลื่ออาจทาสีหรือบุวัสดุต่าง ๆ เช่น
กระเบื้องติดผนัง, ฝาฝ้าเคลื่อนย้ายกันน้ำ, ไม้เซาะลายต่าง ๆ , กระจกเคลือบ
โดยต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อที่บริเวณนั้น ๆ และการระบายอากาศซึ่งสำคัญที่สุด

เพดาน - เนื่องจากครัวมีเสียงมาก วัสดุเพดานจึงควรมีคุณสมบัติดูดเสียงได้ เช่น กระจก
กษานอ้อย แผ่นแอกูสติค แต่ต้องไม่เก็บกลิ่นด้วย และต้องง่ายในการทำความสะอาด

แสง - ความจำเป็นในการให้แสงสว่างในครัว 4 ประการ คือ

1. ให้แสงในครัวโดยทั่วไปทั้งห้อง
2. ให้แสงเฉพาะบริเวณที่ทำงาน
3. ให้แสงที่เครื่องใช้
4. ให้แสงที่ตู้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

การให้ความสว่างขึ้นกับความต้อการมากขึ้นของที่จะใช้เมื่อเทียบกับบริเวณ
ทั่วไป เช่น บริเวณทั่วไปใช้ 15 แรงเทียน บริเวณที่ทำงาน 30 แรงเทียน
หน้าต่างครัว ถ้าหันเข้าทิศตะวันออกจะสามารถรับแสงตอนเช้าที่เหมาะสมมาก
แสงไม่จ้าและร้อนมาก ถ้าหันไปทิศเหนือ ไม่ควรจะมีเพียงด้านเดียว ช่องแสงที่อยู่เหนือ
ตู้แขวนผนังจะได้รับแสงจากภายนอกสากไปตีเพดานและสะท้อนมายังใน เมื่อใช้งาน เพดาน
อาจช่วยให้ได้แสงพอเหมาะภายในครัว

ส่วนที่เก็บอาหาร (อาหาร)

ควรเป็นห้องที่สะอาด อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่อับชื้น ป้องกันแมลงต่าง ๆ
ได้ดี อาหารสดควรแช่เก็บในตู้แช่ขนาดให้เหมาะสมกับของที่จะแช่ ตู้ที่ดีควรเป็นแบบแยก
คอนบนเป็นที่แช่เย็นสำหรับเก็บเนื้อสัตว์โดยตรง จะดีไม่ต้องเปิดตู้บ่อย ๆ ซึ่งจะเป็นเหตุ
ให้ตู้คลายความเย็นลง คอนล่างเก็บผักผลไม้และของจำเป็นต่าง ๆ

วัสดุที่ใช้ในครัว ควรจะแข็งแรงพอประมาณ ทนทานและซ่อมได้ง่าย คุณสมบัติ
ที่ดีควรจะต้านทานความร้อนได้ เช่น ไม้สักเคลือบมัน หินอ่อน สแตนเลสสตีล กระจก
เคลือบ เป็นต้น

2.8) ข้อมูลเชิงเทคนิคและวัสดุในการตกแต่ง

ระบบการใช้แสงภายในโครงการ

เราสามารถแบ่งแหล่งกำเนิดแสงสว่างได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

เป็นแสงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ มีปริมาณของสารดูดทราไวโอเลตสูง ซึ่งเป็นอันตรายต่อคนและวัตถุจัดแสดง เช่น ในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย จะมีวัตถุจัดแสดงที่เป็นหนังสือพิมพ์ไทย แขนที่โบราณ ซึ่งแสงที่มีปริมาณของสารดูดทราไวโอเลตสูงจะเป็นอันตรายต่อวัตถุจัดแสดงได้จึงควรมีการวางแผนป้องกัน ในการใช้แสงจากธรรมชาติ

2) แสงประดิษฐ์ (ARTICIA. LIGHT)

เป็นแสงที่ควบคุมและเลือกใช้ได้ มีปริมาณตามประสิทธิภาพ แบ่งได้เป็น

- FLUORESCENT LAMPS

- INCANDESCENT LAMPS

ขอควรพิจารณาในการเลือกใช้แสง

1. การใช้แสงกับวัตถุจัดแสดงต้องไม่ทำให้สีสรรของวัตถุเพี้ยนไป
2. เน้นผิวและรูปร่างของวัตถุให้ชัดเจน
3. มีความเข้มของการส่องสว่างเพียงพอ ที่จะเห็นรายละเอียดของวัตถุพร้อม

ทั้งคำบรรยาย

4. มีวิธีการเน้นวัตถุวิธีหนึ่ง โดยใช้ไฟฟ้าส่องวัตถุขณะที่บริเวณรอบ ๆ มีด จึงควรพิจารณาถึงไฟที่เหมาะสมกับวิธีนี้

5. การใช้แสงไฟโดยไม่ให้เกิดการสะท้อนที่วัตถุ โดยติดไฟทำมุมกับเพดาน

= ไม่เกิน 35°

สิ่งที่ควรระวังในการใช้แสงสว่าง

1. ระวังมุมกระทบบนวัตถุผิวมัน ไม่ควรเกิน 35° แต่ไม่ควรเล็กกว่านี้ เพราะจะทำให้เกิดเงามาก
2. หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า
 - เกิดการคัดกันของแสงสว่างมากและที่มืดมาก
 - แสงสว่างจากพื้นที่มองเห็นมีมากเกินไป ซึ่งทำให้มองเห็นไม่ชัดและไม่สบายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทั้งไม่เหมาะสมและใกล้เกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากไฟไหม้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแสงธรรมชาติและประสิทธ์เพื่อนำไปพิจารณาใช้ในการจัดนิทรรศการ

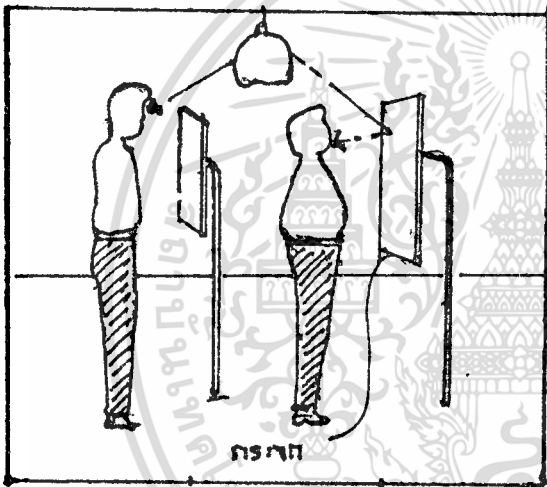
แสงธรรมชาติ	แสงประสิทธ์
1. เป็นแสงที่กระจายไม่ทำให้เสียสายตา	1. แสงไปกระตุ้นเรตินา คุณสมบัติผู้แสงธรรมชาติไม่ได้
2. ทำให้เห็นสี รูปทรงและผิวของวัตถุได้ถูกต้องตามธรรมชาติ	2. ให้สีผิดเพี้ยน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์แค่แสงจากสปอตไลท์ก็นับว่าเหมาะสมในการโชว์วัตถุและสามารถปรับทิศทางได้
3. มีจำนวนสารอุลตราไวโอเล็ตสูง ซึ่งเป็นอันตรายแก่คนและวัตถุจัดแสดงบางประเภท	3. มีจำนวนสารอุลตราไวโอเล็ตในปริมาณน้อย เช่น แสงฟลูออเรสเซนต์
4. ควบคุมยาก เปลี่ยนไปตามฤดูกาล วัน เวลา เช่น เวลาเย็นหรือค่ำก็ไม่มีแสงธรรมชาติแล้ว	4. สามารถควบคุมแสงได้ตามความต้องการ ทั้งปริมาณของแสง ความเข้มของแสง ทิศทางหรือสีสันท โดยใช้เลนส์ สติ๊กเพิ่ม หรือใช้กระจกฉากกันเพื่อลดความแรงของแสง
5. แสงธรรมชาติ ได้แก่ แสงเหนือ-มีสีออกน้ำเงิน เยือกเย็น เหมาะกับงานจิตรกรรม ภาพถ่าย แสงใต้ -มีสีออกเหลือง เหมาะกับงานปะติมากรรม	5. ไฟฟลูออเรสเซนต์ -ใช้ได้สำหรับงานแสดงภาพถ่าย หรือบอร์ดแสดงงานแต่มีส่วนที่ทำให้เงา น้ำมันที่ฉาบบนภาพหายไป ไฟสปอร์ตไลท์ -ต้องควบคุมทิศทางและตำแหน่งการติดตั้งเพื่อไม่ให้เกิดแสงสะท้อนบนภาพ
6. ประหยัด	6. สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

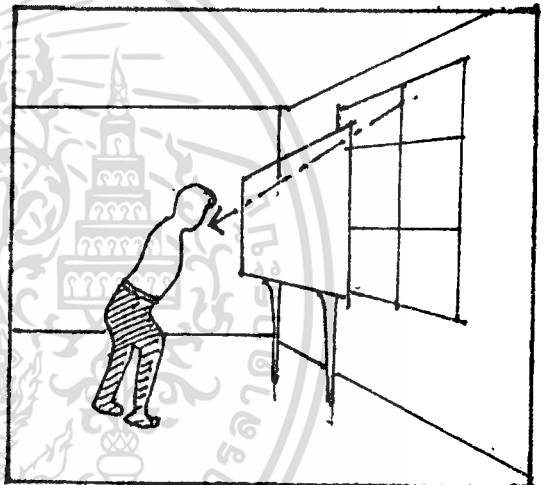
ดังนั้น จึงควรใช้แสงทั้ง 2 ชนิดควบคู่กันไป เพื่อแก้ไขข้อเสียของกันและกัน เช่น แสงธรรมชาติอาจมีคุณสมบัติที่ดี มีสารถูกต้อง แต่ไม่ได้มีอยู่ตลอดเวลา เหล่านี้จึงต้องใช้แสงประดิษฐ์มาช่วยทดแทน หรือแสงธรรมชาติมีคุณสมบัติกระจาย จึงไม่เน้นวัตถุที่ต้องการ กรณีนี้ก็ต้องการแสงประดิษฐ์มาเน้นแทน เป็นต้น

การใช้แสงสว่างในส่วนต่าง ๆ

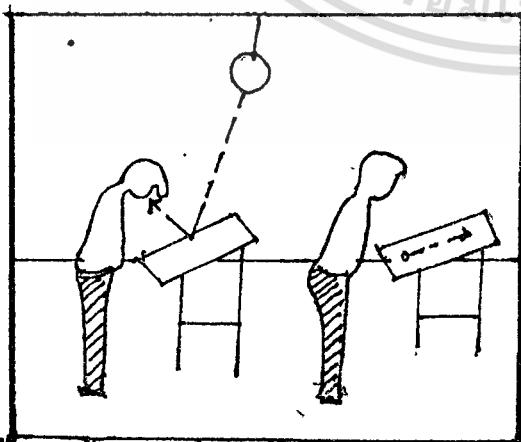
แสงสว่างในส่วนอื่น ๆ ถ้าใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ได้ก็จะดี ส่วนอื่น ๆ ก็ให้เน้นไปตามจุดต่าง ๆ ก็เป็นการลดค่าใช้จ่าย ส่วนนิทรรศการชั่วคราวนั้นควรพิจารณาใช้แสงความเหมาะสมแสงสว่างจากภายนอกอาคารก็เป็นส่วนสำคัญที่ต้องพิจารณาให้มากเหมือนกัน



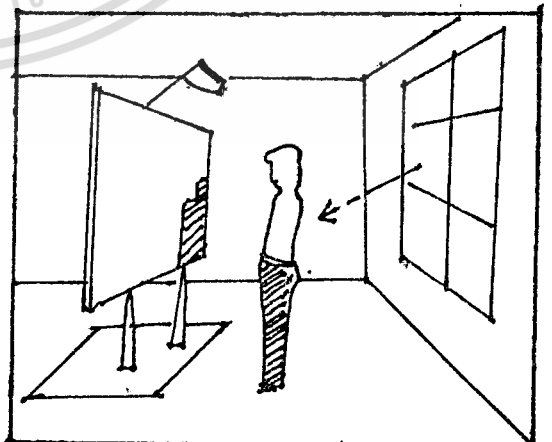
การวางตำแหน่งของดวงไฟไม่ถูก จะทำให้
รบกวนสายตาผู้ชม



การวางแผงบอร์ดในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม
จะทำให้แสงรบกวน



ถ้าวางดูแสงไม่คำนึงถึงการหักเหของแสง
จะทำให้แสงสะท้อนเข้าตาผู้ชม

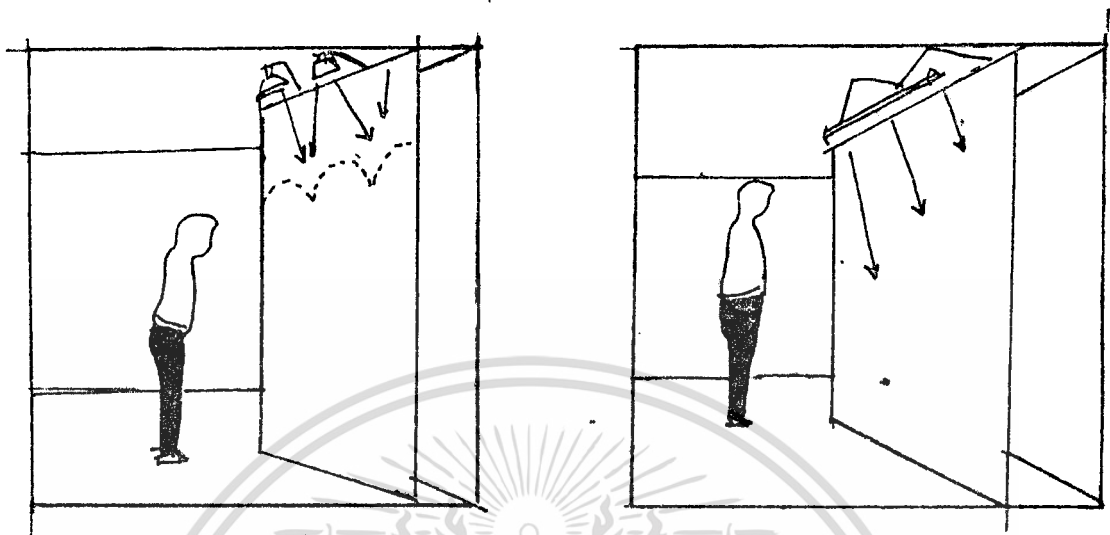


ถ้าให้แสงเข้าทางด้านหลังของผู้ชมจะทำให้
เกิดเงาที่แผงบอร์ดแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

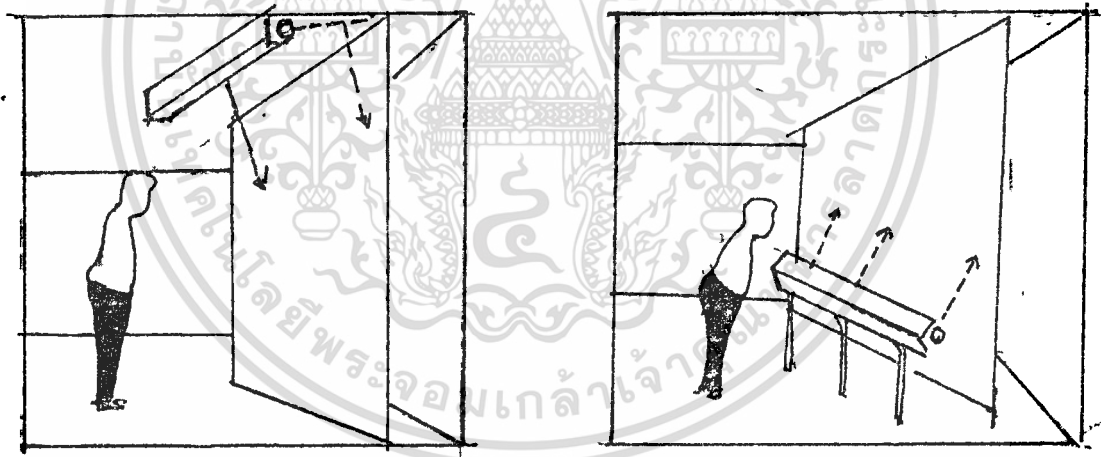
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างแบบออร์กแสดงในลักษณะต่าง ๆ



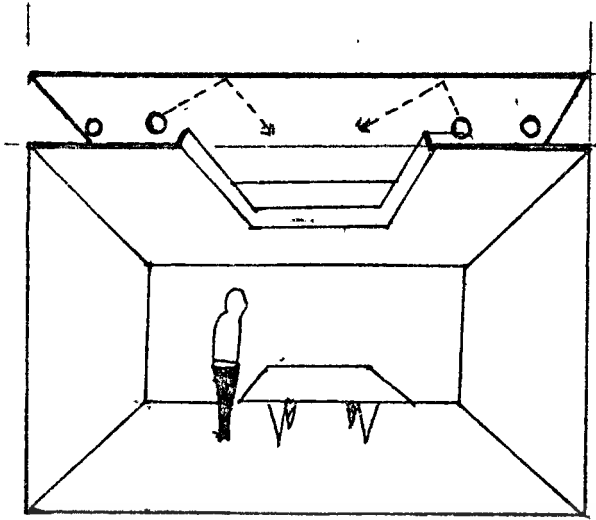
ให้แสงจากด้านบน

ให้แสงจากด้านบน

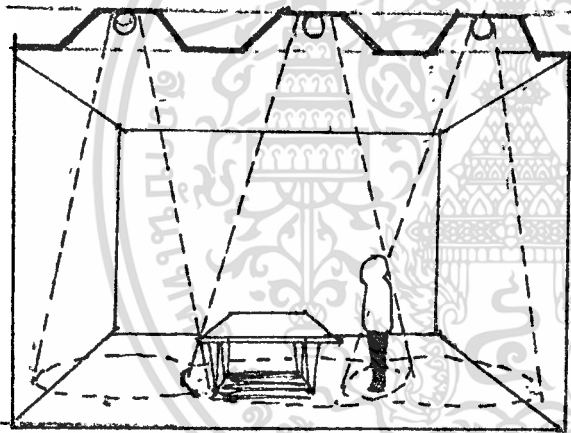


ให้แสงจากด้านข้างในแนวสูงจาก
ระดับสายตาขึ้นไปยังเพดานแล้ว
สะท้อนกลับ

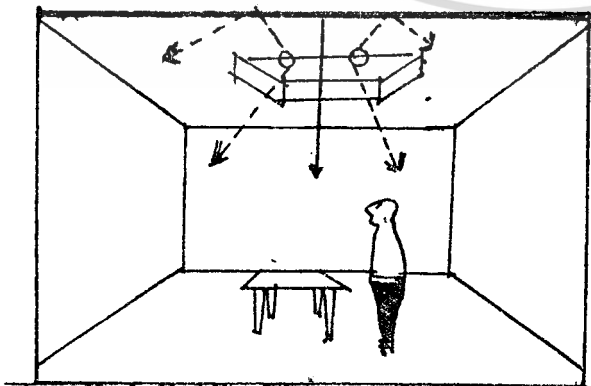
ให้แสงจากด้านล่าง



การใช้ไฟสว่างไปยังเพดาน
เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกลับมา
จะได้แสงสว่างที่นุ่มนวลทั่วห้อง
แต่มีปัญหาในความสว่างไม่พอ



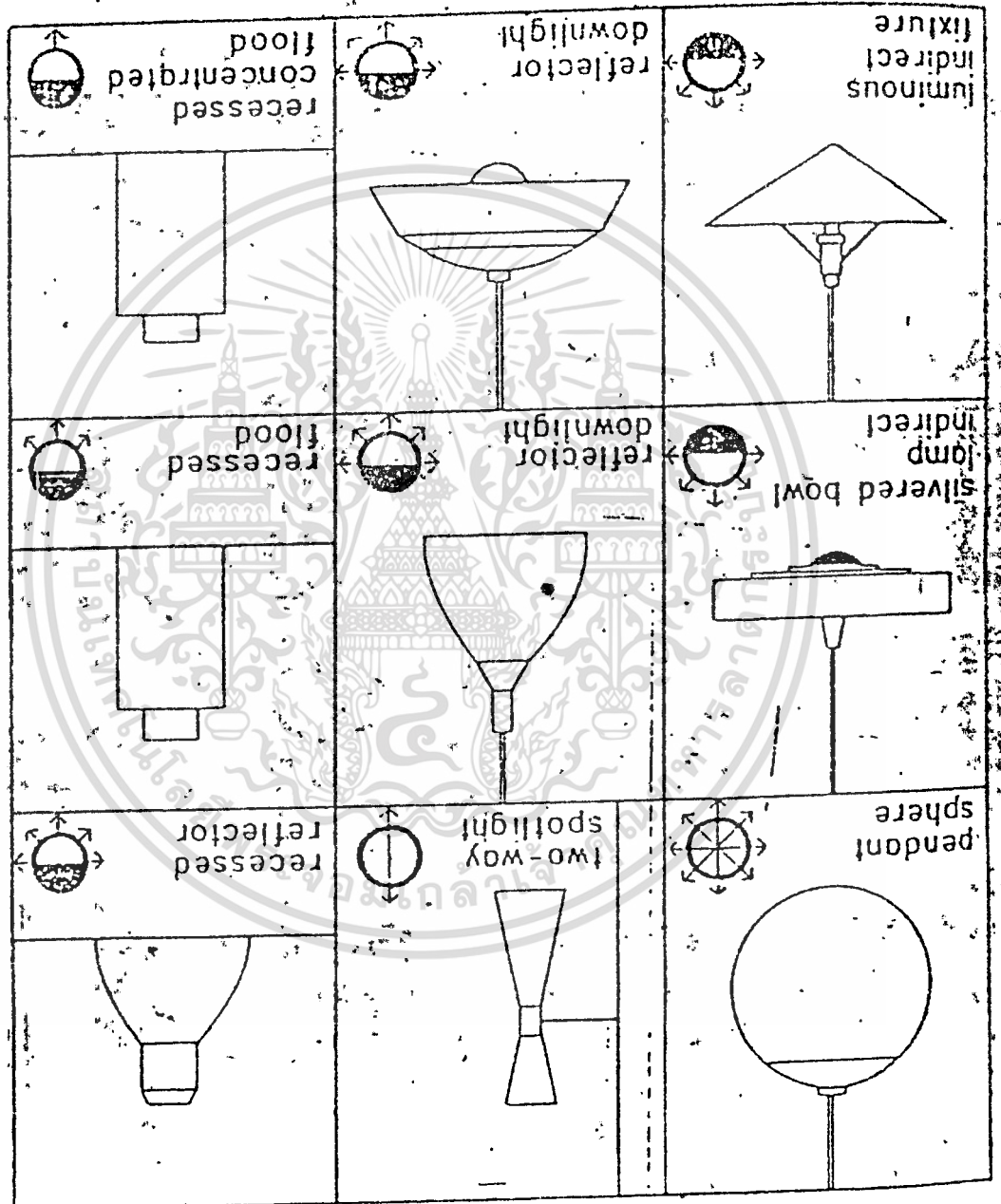
สปอร์คไลท์ที่ส่องลงยังวัตถุ
จะไม่ช่วยให้ห้องสว่างเพียงพอ



ไฟที่ใช้อย่างถูกต้องให้ทั้งความ
สว่างของห้องเพียงพอและส่อง
วัตถุได้ชัดเจน

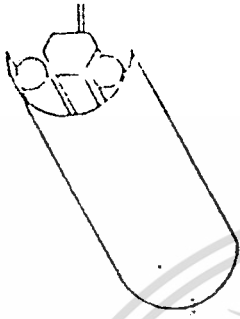

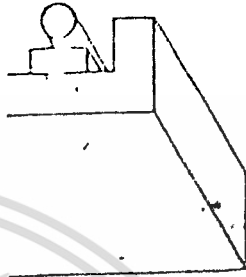

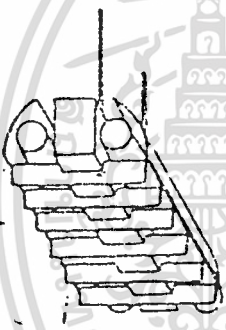

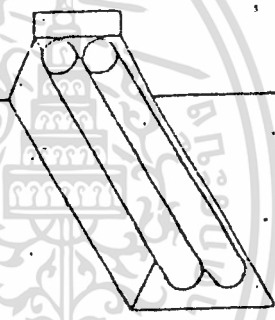

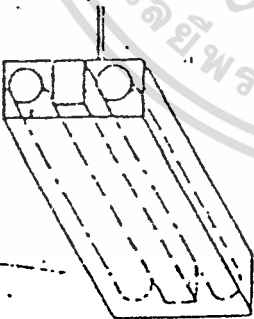

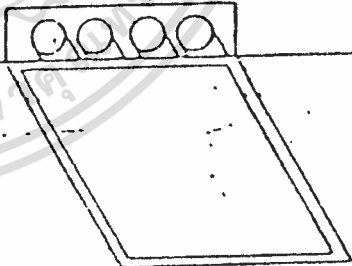

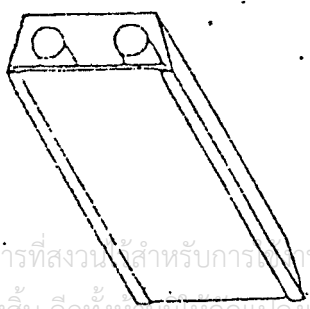

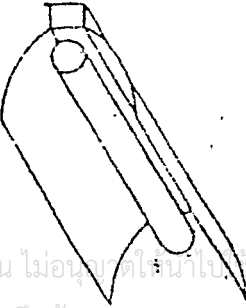

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการติดตั้งของหลอด FLUORESCENT และทิศทางกระจายแสงแบบต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

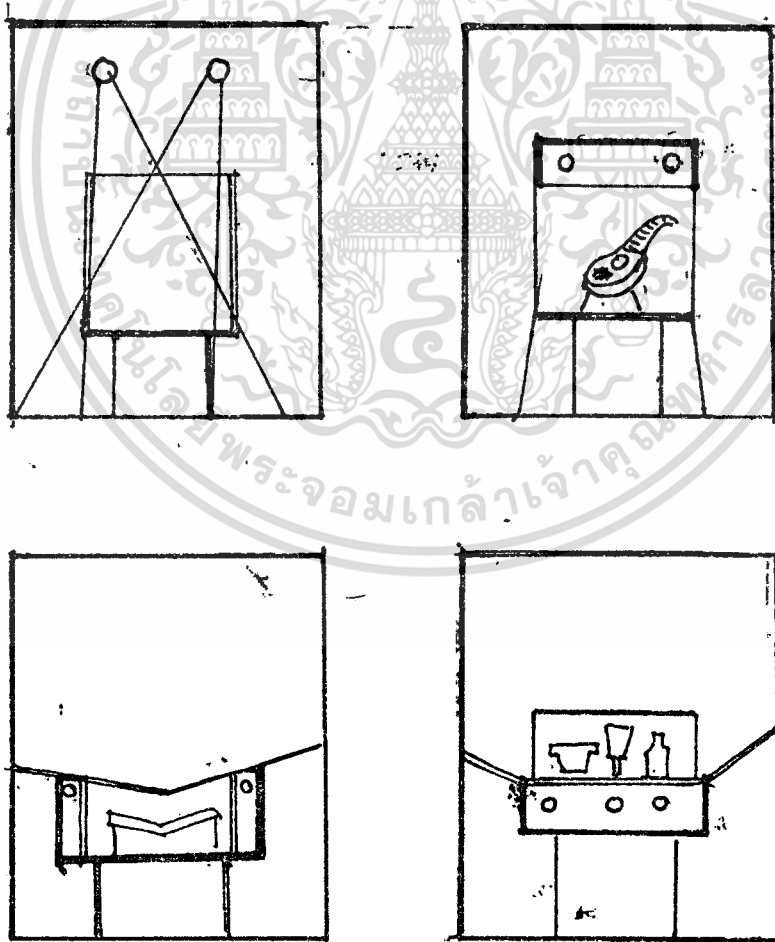
ลักษณะการติดตั้งหลอด INCANDESCENT และทิศทางกระจายแสงแบบต่างๆ

 <p>suspended</p> 	 <p>lighting cove</p> 
 <p>suspended</p> 	 <p>recessed</p> 
 <p>suspended</p> 	 <p>recessed</p> 
 <p>surface mounted</p> 	 <p>surface mounted</p> 

แสงสว่างภายในตู้

การติดตั้งแสงนีออนไว้ตามด้านบนของตู้และวางแผ่นกระจกฝ้ากรองแสงบิกันอีกชั้นหนึ่งภายในตู้ เพื่อไม่ให้รบกวนบนเพดาน แผ่นกระจกฝ้ามีคุณสมบัติในการลดแสงอุลตราไวโอเลตที่จะไปทำลายเอกสารหรือว่าวัตถุต่าง ๆ ไข้เสื่อมเสียไป หลอดไฟควรวางอยู่เหนือระดับกระจกอย่างเหมาะสมและติดไฟเป็นกลุ่มให้เพียงพอและสม่ำเสมอทั่วตู้ ด้านบนของตู้ทำเป็นฝาปิด-เปิดได้

ภายในตู้อาจต้องการไฟ 2 ส่วน คือ ส่วนสปอร์ตไลท์และส่วนไฟนีออนสวิตช์เปิดเปิดอาจอยู่ด้านบนหรือด้านล่างของตู้ แต่ควรเดินสายไปออกความทางมุมห้องหลังตู้ยาวออกไปหลาย ๆ ฟุต จนถึงที่เสียบปลั๊ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปหลักการให้แสงในส่วนที่รศการที่ผู้เขียนนำมาใช้ในการจัดแสดง

1. การให้แสงสว่างพุ่งไปยังเพดานห้อง โดยใช้โคมหลายดวง ทำให้เกิดแสงสว่างทั่วห้อง
2. การใช้ไฟส่องตรงมายังห้องที่แสดงงาน
3. การให้แสงสว่างส่องไปยังวัตถุแสดง เมื่อมี 2 ระดับ ของแทนในการจัดแสดง
4. การให้ไฟสปอกลโคมส่องไปยังวัตถุบนแทนแสดง
5. เมื่อใช้ไฟส่องตรงมายังวัตถุ ก็ให้ใช้ไฟให้ควมสว่างแก่ห้อง โดยส่องตรงไปยังเพดาน เพื่อสะท้อนความสว่างไปทั่ว
6. แสงไฟฟ้าซึ่งมีหลายแบบเลือกใช้ตามความเหมาะสม เช่นบริเวณทางเดิน ใช้ไฟซ่อนในกระຈกฉ้า
7. แสงไฟฟ้าที่สามารถจัดให้ตกตามตำแหน่งที่ต้องการ
8. การใช้ไฟเพดานช่วยกำจัดแสงเงาที่ไม่ต้องการ และการใช้ไฟเน้นการแสดงในบางจุดเพื่อไม่ให้เกิดการเบื่อของผู้ชม
9. ไฟน้ออนที่มีกระຈกฉ้า ทำให้แสงสว่างไปทั่วห้องเท่า ๆ กัน
10. ภายในตู้แสดง ควรซ่อนไฟไว้ไม่ให้เห็นหลอด
11. การใช้ไฟเพดานโดยใช้กระຈกฉ้าช่วย ทำให้สายตาปรับแสงได้ดีขึ้น เมื่อเดินเข้ามาจากภายนอกอาคาร
12. สปอกลโคม ที่ส่องลงมายังวัตถุ ทำให้แสงสว่างของห้องเพียงพอชัดเจน
13. การใช้ไฟส่องไปยังเพดาน เพื่อให้เกิดแสงสะท้อนกลับมาเป็นแสงที่นุ่ม

2.9 ระบบเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนี้ มีความต้องการ 2 ประการ

1. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อม ให้การป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่พอใจของทุกคน

2. เพื่อให้สภาวะการรับฟังเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น

ภาวะการรับฟังเสียง

ภาวะการรับฟังเสียงในห้อง จะได้ผลเป็นที่พอใจ ต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (BLACKGR.UND NOISE) จะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่าง ในห้องที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังได้ชัดเจน

การควบคุมเสียง

มีวิธีควบคุมเสียงรบกวน ซึ่งแยกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ได้ ดังนี้

ก. การควบคุมเสียงภายใน

ห้องป้องกันการใช้เสียงในระดับที่พอเหมาะ โดยคำนึงถึงเรื่อง การสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่เหมาะสม

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก

การกำจัดต้นกำเนิดเสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำให้ได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานในลักษณะ CONFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซับเสียงเพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง มีหลักการก็คือ เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไป จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิม อีกครั้ง

การออกแบบเพดานระบบ CONFER และ CEILING จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มากและยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาใช้ได้อีกด้วย

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

การใช้วัสดุในการป้องกันเสียงสะท้อนมี ดังนี้

การใช้พรม เป็นวัสดุที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ปัจจุบันนี้พรมเป็นวัสดุที่ดูดซับเสียงที่ดีที่สุดของการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ บริเวณที่คังตรง

บริเวณที่คังตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดที่เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

1. ผนังภายใน

กรณีที่ต้องมีการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะถูกซึมเสียง มากกว่าสะท้อนของเสียง วิธีง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง คังที่ใดกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ กวาร์กันผนังจริงคเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่น ๆ ได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุ ที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่มีกิกจากกระจกอาจทำได้ ดังนี้

วิธีที่ 1 ใ้ช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES)

วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียง

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่ง ที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อนหรือให้เสียงสะท้อน สะท้อนเข้าสู่ผนังดูดซึมเสียงอีกที่หนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่า ประสิทธิภาพสำเร็จมากกว่าอุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร

วิธีที่ 3 ใ้ช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิดและเปิดได้ โดยติดตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดคิ กว่าแบบอื่นอีกด้วยม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถ มองเห็นภาพภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดูดีความเป็นระเบียบ ให้กับผนังโดยทั่วไป

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงที่

สำเร็จรูป รวมทั้งมักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วย
รูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENT)
ใช้กับกระบอก ฉีกหรือฉาบ

3. ACOUSTIC PLANKETS เป็นวัสดุพวก BLSKRY ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL
หรือ WOOD WOOL GLASS UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวหน้า ขรุขระแบ่งเป็น

ก. ALL MATERIAL UNITS เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ปูนพลาสเตอร์หรือดินขาว
เป็นตัวยึด

ข. ALL MATERIAL UNITS เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซัมเป็นตัวยึดให้แน่น

ค. MIN. BTL. หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็ง และแกร่งเจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า
หรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET ฯลฯ

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุนสามารถที่จะ
ทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกับ ข. แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง
ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุซึ่งมีหลาย

ชนิด เช่น พวก MINERAL UNITS ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติ

สมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภท 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อ
มาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (TOLTED FIBER SURFACE) แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ชักบ ผสมกับ MINERAL BINDER
ผิวหน้าที่หึ่งเรียบปานกลางและหยาบ

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้
ติดโคล้งง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาด
กว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาอัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับ จำพวก
ACOUSTIC PLASTIC AND FIBER SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติ
ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนาพอเหมาะและประหยัด ควรหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTIC จะดีหรือไม่อย่างไรขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ
ตัวของวัสดุที่ใช้จากปูน จะต้องมึคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่
เปียกมากหรือแห้งมากเพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่าง ผิวหน้าของผนังกับปูนหรือ
วัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งไปก็จะถูกเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและ
ร่วน

การทำสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะ
วัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ถูกเสียงด้วยการสั่นไหวตัว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้า
เป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาก็ได้

- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTIC หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสี สีจะไป
เคลือบผิวให้คุณสมบัติถูกเสียงลดลง และจะลดลงมากและลดลงมากที่สุด เมื่อใช้ถูกเสียง
ที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ
GASOLINE หรือพ่นแลคเกอร์การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้ทาด้วยแปรง เพราะการพ่นทำให้
อณูของสีกระจายทั่วไป ไม่เกาะกันแน่น

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORPTION BY PATCHES OF MATERIAL การดูดเสียง ด้วยวัสดุดูดเสียง
ช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดย
การติดตั้งอย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัสดุเป็นแผ่นเล็ก ๆ
แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว หากการค้นพบวัสดุดูดเสียง
ชนิดหนึ่งหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาอัดเป็นชิ้นเล็กแล้ว
นำมาจัดใหม่

วัสดุในการดูดซึมเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซึมเสียง ที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป รวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พลาสติกและฟอง เป็นแผ่นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพันบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นแผ่นยืดหยุ่นได้ FIBER

2.10 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหวย ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

ชนิดของระบบปรับอากาศแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPRIT SYSTEM
3. ระบบ CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ

การทำงานของระบบปรับอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความร้อนสำหรับระบบ WINDOW และระบบ SPRIT คือลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบ WATER ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำหน้าที่เป็นความเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งด้วยปั๊มน้ำ เข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งทำหน้าที่ถูกลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อทำความเย็นแล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นใหม่อีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลยหรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยใช้ COOLING TOWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ช่วย

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้ 4 ระบบ

1. ระบบแอร์สปลิท AIR COOLED SBRT SYSTEM
2. ระบบแอร์หน้าต่าง WATER COOLED DIRECT EXPANSSEI
3. ระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ
AIR COOLED CAILED WATER SYSTEM
4. ระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์แบบหน้าต่าง ราคาถูกติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนที่ไปติดตั้งที่อื่นได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุมและการซ่อมบำรุงรักษากระจาย ไม่อาจรวมไว้ที่จุด ๆ เดียวได้

2. แอร์แบบสปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20.000 บีทียู/ชม. ขึ้นไปมีราคาแพงพอ ๆ กับแบบหน้าต่าง เจียบกว่า แต่ติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. แอร์แบบซิลิโคนีกระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะกับบ้านที่มีติดตั้ง เครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และอาจเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่เพราะการดูแลรักษายากกว่าแบบหน้าต่างและแบบสปลิท

ในงานขนาดเล็ก จึงนิยมแอร์สปลิทมากกว่าเพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกมีคุณภาพดีพอสมควร แต่แอร์สปลิทก็มีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาของกำลังส่งของส่วนอัดอากาศหรือคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยายาวมาก และอาจให้ส่วนอัดใหม่ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรโยงกันกับเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว เพราะมีปัญหาการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อถึงกันนี้ จะต้องใช้พรีซัมกันและควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยายาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้องนี้ ราคาท่อ และน้ำยาแพง โอกาสที่น้ำยาจะรั่วมีมากขึ้นอีก

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาว ๆ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายความร้อนจนพันอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมมีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร ถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมที่ยาวก็ต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงมกมากขึ้นปัญหาใหญ่ในการเดินท่อก็คือ การที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตร.ม./ตัน สำหรับท่อลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อยาว ๆ ลำบากเพราะท่อต้องเผชิญกับสิ่งยึด ก็คือขวางนานับประการ (ในการเดินท่อยุ่งยากพอสมควรแล้วการเดินท่อกลับซึ่งใหญ่เช่นนี้ ยุ่งยุ่งยากมากกว่าและในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยัง เครื่องลมเย็นโดยไม่ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่ต้องการอากาศกลับ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนระบบчилเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้น้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระหว่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องчилเลอร์จะเป็นเท่าใดก็ได้ ยิ่งไกลมากเพียงใดก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดท่อน้ำเท่านั้น ถึงราคาแพงแต่ก็ไม่มีผลทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องчилเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว

ระบบ ระบายอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

ควรใช้ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

เพราะเหมาะสมกับอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแรม พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ

และใช้ระบบ SPIP SYSTEM ในห้องจัดแสดง เพราะมีความเหมาะสมกับขนาดห้องจัดแสดง และยังสามารถควบคุม การทำงานได้ง่ายกว่า การใช้ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ในทุกส่วนของอาคาร

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากโดยทั่วไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า

- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE

- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLED

- หน้ากากคิกเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER

- หน้ากากคิกข้างฝ้า เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของห้องจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดคิกเพดาน AIR DIFFUSER

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีที่ แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดคิกข้างฝ้า AIR REGISTER

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0° - 22° หรือ 45° และมีใบปรับลมทั้งแนวอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเก็บหรือลอยแล้วก็กลองไม้ทับ หัวจ่ายจะคงติดอยู่ข้างกลอง หรือเคลื่อนที่แบบผาดนั้งแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของลมที่มาจากพัดตัวคน ไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต-3/4 ของความกว้างของห้อง

ลมกลับ RETURN AIR SYSTEM

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีปริมาณใหญ่มาก จึงจะไล่อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าคิดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

2.11 ระบบป้องกันภัย

การตกแต่งภายในพิพิธภัณฑ์ ต้องมีการวางแผนเพื่อความมั่นคงและปลอดภัยจากโจรผู้ร้ายง่ายต่อการป้องกันอัคคีภัยและต้องคำนึงถึงผู้ชมที่จะแตะต้องสิ่งของหรือกระทบกระเทือนต่อสิ่งของให้ได้รับความเสียหาย การป้องกันคุ้มครองวัตถุต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึง

1. การคุ้มครองรักษาวัตถุโบราณ โดยการจัดทำทะเบียนไว้เป็นหลักฐาน
2. การดูแลสภาพวัตถุให้ปลอดภัยจากธรรมชาติและการสงวนรักษา
3. การป้องกันอันตรายจากผู้ชม
4. การป้องกันภัยจากโจรผู้ร้าย
5. การป้องกันจากอัคคีภัย

- 1. การคุ้มครองรักษาวัตถุโบราณ โดยการจัดทำทะเบียนวัตถุไว้เป็นหลักฐาน

เพื่อป้องกันความทุจริตหรือความบกพร่อง ของเจ้าหน้าที่ในกรณีที่วัตถุหายไป จะได้เป็นหลักฐานแจ้งความเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเป็นหลักฐานในการดำเนินคดีตามกฎหมาย การจัดทำทะเบียน มีแบบคือ

- | | |
|-----------------|--|
| <u>แบบที่ 1</u> | ใช้สมุดปกแข็งขนาดใหญ่ เขียนรายงานเป็นรายการเต็ม 2 หน้า มีเลขเรียงลำดับ |
| <u>แบบที่ 2</u> | เขียนลงบนกระดาษเป็นแผ่น ๆ แล้วนำลงมาเย็บรวมกัน วิธีนี้อาจจะหายหรือเปลี่ยนแปลงได้ |
| <u>แบบที่ 3</u> | เป็นบัตรรายการทะเบียนร้อยเข้า เจาะรูเก็บเป็นดินซีก เป็นบัตรห้องสมุด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบัตรรายการ GATALOGUE และบัตรค้นต่าง ๆ INDEX CARD มีเพื่อประโยชน์ทางคานาวิชาการ สำหรับภัณฑารักษ์และบุคคลภายนอกได้ใช้ศึกษาอันคว่าเกี่ยวกับวัตถุ ในพิพิธภัณฑซึ่งเป็นหลักฐานเพิ่มขึ้นนอกเหนือไปจากทะเบียน เป็นบัตรคุมทะเบียนด้วย

หน้าที่ของทะเบียนและเจ้าหน้าที่แผนทะเบียนนั้น ไม่เพียงแต่จัดทำทะเบียนและระวางรักษาตรวจตราสิ่งของวัตถุ ตามทะเบียนอยู่เสมอเท่านั้น ยังต้องรับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายวัตถุดูแลเก็บห่อ รวมทั้งการบรรจุหีบห่อด้วย

ในทางปฏิบัติทั่วไป เมื่อสิ่งของเข้ามาในพิพิธภัณฑ เจ้าหน้าที่แผนทะเบียนจะเป็นผู้เก็บห่อ เมื่อตรวจสอบบันทึกเรื่งราวแล้ว จะให้เลขประจำวัตถุ ซึ่งจะต้องเขียนเลขหมายลงบนวัตถุ เจ้าหน้าที่ที่จับต้องเคลื่อนย้ายวัตถุ ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษ มีความรอบคอบระมัดระวังอันจะเกิดแก่วัตถุ

2. การดูแลสภาพของวัตถุให้ปลอดภัยจากธรรมชาติ และการรักษาซ่อมแซม

ในพิพิธภัณฑจะต้องมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาซ่อมแซม เมื่อรับของเข้ามาก็ต้องได้รับการตรวจสภาพ รักษา และซ่อมแซมตามหลักวิชาการ เมื่อจัดแสดงต้องระมัดระวังเรื่องแสงสว่างความชื้น ดังนั้นงานแสดงในบางส่วนจึงต้องควบคุมด้วยเครื่องปรับอากาศ และแสงสว่างวัตถุประเภทโลหะซึ่งเมื่อถูกความชื้นอาจเป็นสนิมหรือวัตถุจำพวกกระดาษเมื่อถูกความร้อนจากแสงมาก ๆ ก็จะถูกอบและเสียหายไป ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการระวังรักษาให้วัตถุนั้นปลอดภัย

3. การป้องกันอันตรายจากผู้ชม

ผู้ชมมักจะมีสัมผัสวัตถุที่แสดง ซึ่งทำให้เกิดความเสียหาย ชำรุดแตกหักหรือเสื่อมในสภาพได้ง่าย ฉะนั้นในการจัดแสดงจะต้องหาทางป้องกัน เช่น ท้ายกั้นไม่ให้ผู้ชมเอื้อมถึง ใช้เชือกกันและต้องมีพนักงานเฝ้าห้องที่เข้มแข็งในเรื่องดังกล่าว ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบทการจัดแสดง และผู้จัดแสดงต้องคำนึงถึงในเรื่องความปลอดภัย และการวางแผนป้องกันพร้อมไปกับการออกแบบนิทรรศการ

4. การคุ้มครองป้องกันจากโจรผู้ร้าย

ในสมัยก่อนการรักษาความปลอดภัยจากโจรผู้ร้าย อาศัยความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร และห้องแสดง รวมทั้งอาศัยความสามารถของเวรยามเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เมื่อวิทยาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้า จึงมีอุปกรณ์ช่วย ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์

1. สร้างรั้วลอมที่มีมั่นคงแข็งแรง
2. ใช้สัญญาณไฟประท้วงและตู้แสดง
3. ตู้กระจกต้องพิจารณาความสำคัญของวัตถุว่า ควรเป็นกระจกที่มีมั่นคงแข็งแรงขนาดใด ชนิดป้องกันกระสุนปืน
4. ใช้พลาสติกหนา
5. สร้างห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัย ป้องกันผู้ร้ายและอหังการ
6. ใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิดเปิดอัตโนมัติ ซึ่งอาจจะควบคุมด้วยระบบไฟฟ้า

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า ELETRICAL TECHNIQUES

ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ALARM SYSTEM ซึ่งมีเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

ข.1 เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ELETRICAL ELECTRONCS DEVICE

1. เครื่องจับเสียง SOUND DETEDTOR ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียงจากผู้ร้ายลักลอบเข้าไปในพิพิธภัณฑ และใช้เครื่องจับและอีกทำให้เกิดเสียงแล้ว เครื่องจับเสียงจะรายงานสัญญาณไปแจ้งเหตุ ทำให้กริ่งดังขึ้น
2. เครื่องเปลี่ยนแปลงความจุไฟฟ้า CAPACITANCE VARIRAYION DEVICES เนื่องจากคนเป็นตัวนำไฟฟ้า ถ้ามีคนเข้าไปในเขตเครื่องนี้ ถูกประจุไฟฟ้าจากตัวคนรบกวน ทำให้ความจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนแปลง เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้กริ่งดัง
3. รั้วไฟฟ้า ELETRIC FENCING เกล็ดสายไฟฟ้าหรือลวดต่อเนื่องกันไประหว่างตู้ต่าง ๆ ถ้าวงจรไฟฟ้าขาดจะทำให้กริ่งดัง
4. เครื่องตรวจจับเคลื่อนเสียงแรงสูง ULTRASONIC DETEDTORS ใช้ทั้งเคลื่อนเสียง ULTRASONIC WAVE (300-3,000) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านเคลื่อนเสียง จะทำให้คลื่นถูกหักเห ค่าของ ULTRASONIC WAVE ที่ตั้งไว้ลดลง ก็ส่งสัญญาณเสียงกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไวมาก เมื่อเกิดสิ่งทำให้กริ่งดังขึ้นแล้วจะต้องตั้งเครื่องใหม่ ULTRASONIC WAVE ยังใช้บอกสัญญาณที่กักไฟไหม้ได้ด้วย เมื่อเกิดความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องไว้ จะมีผลคือ ULTRASONIC WAVE ทำให้กริ่งดังเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.2 เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRO MECHANICAL DEVICES

1. เครื่องกักการกระทบกระเทือน ใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง และหน้าต่าง หากมีการกระทบกระเทือนจะเกิดสัญญาณเสียง

2. เครื่องกักภัยลวด WIRE DETECTORS มี 2 วิธีคือ

- ระบบกลศาสตร์ ใช้ลวดติดกับวัตถุ หรือสิ่งที่ต้องกวดคุมกันแล้ว ต่อไปยังส่งสัญญาณเสียง เมื่อลวดถูกดึงหรือขาดก็จะเกิดเสียงขึ้น วิธีนี้ใช้ภายนอกอาคาร เช่น รั้ว

- ระบบไฟฟ้า เมื่อสัมผัสจะเกิดเสียง

3. พรหมลวดไฟฟ้า WIRED CAREPTS ใช้ลวดซ่อนอยู่ที่ใต้พรหมและเดินไฟฟ้าถ้ามีคนเดินเหยียบบนพรหมวงจรไฟฟ้า แรงกดจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง

4. วงจรสัมผัส SECURITY CONTACTS ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือ ปุ่มซึ่งสัมผัสกันอยู่แล้วเดินกระแสไฟฟ้า ถ้าปุ่มหรือโลหะออกจากกัน จะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหรืออาจทำตรงกันข้าม คือกำหนดให้จุดทั้งสองไม่สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือน ทำให้ เกิดสัมผัสวงจรไฟฟ้าปิดจะเกิดการดังขอเสียงขึ้น

5. เครื่องวัดความร้อน HEAT DETECTORS ใช้ติดตั้งในส่วนซึ่งเป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือเจาะเหล็กด้วยตะเกียงบู มีเครื่องวัดอุณหภูมิ ถ้าความร้อนขึ้น ถึงขีดอุณหภูมิที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

6. การควบคุมประตูทาง ELECTROMECHANICAL CONTROL AND LOCKING EXISTS ใช้วิธีทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องกักไฟ นำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งเป็นเครื่องอัตโนมัติ เมื่อเกิดสัญญาณเสียงขึ้น ประตูจะเปิดอัตโนมัติ (หรือจะให้กดที่สวิทช์ปิดเปิดก็ได้)

7. เครื่องดักจับ TRAP DEVICES ใช้เครื่องดักจับติดไว้ที่วัตถุชนิดที่ต้องการคุ้มครอง มีหลายแบบ เช่น แบบใช้เส้นลวด SELF CONTAINED TRAP BOX แบบสำเร็จรูปในตัว WIRED TRAP DRAN เมื่อวัตถุที่ติดตั้งเครื่องดักถูกสัมผัส หรือกระทบกระเทือนจะทำให้เกิดเสียงนิยมใช้กับภาพเขียน เงามคิดไว้ข้างรูป ถ้ามีคนมาถึงรูป ก็จะเกิดเสียงดัง

ข.3 เครื่องเรดาร์ RADA

ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็ก ที่สะท้อนกลับมาจากการที่วัตถุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนที่ผ่านเข้ามาใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก คลื่นที่สะท้อนกลับ จะถูกส่งเข้าเครื่องรับเกิด เป็นสัญญาณเสียง

ข.4 เทคนิคทางทัศน OPTICAT TECHIGUES

1. เครื่องกันควายแสง VISIBLE LIGHT BARRIERS ใช้ลำแสงพุ่ง ไปยัง PHOTO ELETRIC ถ้ามีสิ่งใดผ่าน จะทำให้แสงถูกรบกวนเกิดสัญญาณเสียงขึ้น อาจใช้ในที่หนึ่ง ที่ใด เช่น ทางเดินหรือทางเข้า แต่ควรเป็นอาคารภายใน

2. เครื่องกันควายแสง INFRA RED BARRIERS วิธีนี้ดีกว่าแบบ VISIBLE LIGHT โดยลำแสง INFRA RED ที่มองไม่เห็น เหมาะที่จะใช้กับ ทางเดิน ทางเข้า ไม่เหมาะกับนอกอาคาร เพราะสัตว์และแมลงในเวลากลางวันอาจ ทำให้เกิดสัญญาณได้

3. เครื่องโทรทัศน VISIBLE LIGHT TELEVISION ใช้กล้องโทรทัศน จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศนมีหลายแบบ ทั้งใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อน และทนความเย็นได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดู ที่จอ โทรทัศนหรืออาจต่อกับเครื่องสัญญาณได้

- STABLE-IMAGE TELEVISION เครื่องโทรทัศนชนิดแปลง มา จากแบบแรกใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าลำแสงรบกวนจะเกิดสัญญาณ เหมาะสำ หรับใช้กับห้องที่มีคนเฝ้า

--INFRA-RED TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องการแสงสว่าง ใช้คุ้มครองของอย่างใดอย่างหนึ่ง กล้องแบบนี้ไวต่อแสง ใช้ในห้องที่ไม่สว่างก็ได้

4. ใช้แสงควบคุม NORMAL LIGHTING & SPOTLIGHTS ใช้แสง ธรรมดาส่องไปยังที่ที่ต้องการคุ้มครอง มักใช้กับรั้วทางเข้าทางออก ใช้ประโยชน์ประกอบ กับเครื่องมือ ซึ่งทำให้ ติดสัญญาณเสียง ลำพังแสงสว่างป้องกันไม่ได้ แต่อาจมีผลเพียงจิต วิทยาเท่านั้น

5. เครื่องถ่ายภาพ PHOTOGRAPHY ใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติตั้งไว้ยัง จุดที่ต้องการคุ้มครอง อาจใช้ FLASH โดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ ต้องการคุ้มครอง ที่ตั้งกล้องไว้ FLASH จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณเสียง หรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

ค. เทคนิคทางเคมี

1. ใช้แสงหรือควานเป็นสัญญาณ ติดตั้งเครื่องตรวจจับใช้ส่วนประกอบของ เอกสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น จะเกิดเป็นควานหรือแสงไฟแวบขึ้นที่ เครื่องวัด

2. ไซแสงระเบิด ทิศทั้งเครื่องคัดโดยส่วนผสมของสารเคมี ให้เกิดเสียงระเบิดเมื่อมีสิ่งผิด ปกติเกิดขึ้น

3. สีย้อม ไซสารเคมีที่เป็นสีย้อม ไซป้องกันที่เก็บเงินหรือหีบเงิน ถ้าผู้รายจับจะเป็นรอย และสีจะติดที่มือหรือเสื้อผ้าคนร้าย ช่วยในการจับตัวคนร้าย

เทคนิคดังกล่าว เป็นเครื่องมือช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบเอาสิ่งของในพิพิธภัณฑ์ โดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสัญญาณเสียง ให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวคนร้าย กรณีสัญญาณอันตรายอาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจ เมื่อมีอันตรายเสียงสัญญาณแจ้งเหตุจะกึ่งขึ้นเป็นสถานีตำรวจ กวดย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจกระทำลึกรวดเร็วยิ่งขึ้น แล้วก็ตามยังต้องใช้อุปกรณ์ ไม้แก๊สสัญญาณเสียง แจ้งเหตุอันตรายเพื่อช่วยพนักงานควย ความจำเป็นของแต่ละห้องไซประตูล็อกโนมิตี เมื่อเกิดเสียงสัญญาณแจ้งว่ามีเหตุเกิดขึ้นที่ห้องใด ประตุนั้นจะเปิดโดยอัตโนมัติเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายไว้ทันที่ทำการแสดงแต่ละห้อง จะต้องมั่นคงปลอดภัย ดูแสดงมีคุณภาพแน่นอนหนา ของมีค่าอยู่ในตู้กระจกชนิดหุบไม้แก๊ส วัตถุประเภทภาพเขียนต้องป้องกันภัยจากการใช้ระบบสัญญาณเสียง บางกรณีต้องใส่กรอบที่เป็นกระจกแทนลูกปืน

4. ยามรักษาการณ์ในเวลากลางคืน หลังเวส่าเปิดแสดงจะต้องมีเวรยามรักษาการณ์รอบบริเวณผลิตเปลี่ยนกันตลอดคืน ผลิตหนึ่งอาจจะเป็น 6-8 ชม. อาจจะมีมากกว่า 1 คน เช่นมียามตรวจและยามรักษาการณ์ห้องยาม หรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้าเครื่องครัดันระวังภัยอยู่ตลอดเวลาก็ดี แต่ถ้าอดลอเรือหรือหลับ ละเลยต่อหน้าที่จะเกิดผลเสียหาย คึงนั้นจึงได้มี วิธีการต่าง ๆ ที่จะให้ยามระหว่างอยู่จวรและมีการรายงานเพื่อส่งงาน ให้แก่ผลิตต่อไป

วิธีควบคุมให้ยามปฏิบัติจนเคร่งครัดนั้น คือการให้ตรวจตามจุดต่าง ๆ ซึ่งกำหนดโดยมีอุปกรณ์ช่วย ไม้แก๊

- บัทรเวลา ให้นำฬิกาอันโนมิตีซึ่งประทับตราหรือเจาะรูลงบัทร เมื่อยามรับเวรและออกเวรจะต้องพิมพ์ หรือเจาะรูบอกเวลาที่นำฬิกาซึ่งอยู่ที่ห้องยาม และจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตรวจ เมื่อตรวจที่ใด เวลาใด เครื่องนาฬิกาจะประทับเวลานั้นบนบัทร

- การควบคุมโดยนาฬิกา วิธีนี้คือ ระบบโซลันนาฬิกา ซึ่งมีกระดาม้วนบรรจุอยู่ข้างใน ทิศตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่จะให้ยามตรวจ เมื่อยามไปถึงจะไขกุญแจ

ไซลานนาทีกาเวลาและเลขฤกษ์ที่จะปรากฏอยู่บนม้วนกระดาษ ซึ่งบอกไว้ว่ายามใดมาตรวจ
อาคารส่วนไหนเวลาใด

- การควบคุมโดยแสงไฟ เมื่อยามไปถึงจุดต่าง ๆ ที่ต้องการจะมีฤกษ์แจ
สำหรับไซที่เมื่อฤกษ์แจก็จะปรากฏไฟสว่างขึ้นที่แผงไฟในห้องทำงานยาม เป็นเการรายงานว่า
ได้ตรวจถึงจุดนั้นแล้วแต่ต้องมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องยามด้วย

อย่างไรก็ตาม ไม่มีเครื่องมือใดที่จะแทนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจ
คราอยู่เสมอว่าเครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ใช้ประโยชน์เพียงช่วยเตือน
หรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุรั่วซึม เช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟชุก หรืออุปกรณ์รั่ว
ซึม ไม่ทำงานก็เป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัย
ของพิพิธภัณฑ์ จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

ง. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์

1. การอบรมเจ้าหน้าที่งานและการวางระเบียบ การดูแลรักษาความปลอดภัย
ภัยของพิพิธภัณฑ์ จะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน ตลอด 24 ชั่วโมง ยามคนหนึ่งทำ
งานได้ไม่เกิน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นต้องมียาม 3 ผลัดต่อวัน

ในด้านการบริหาร ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์จะต้องมีวิธีการอบรมปลูกฝังจิตใจ
ให้แก่เจ้าหน้าที่ ให้มีความรักหวงแหน ระวังรักษาความปลอดภัยของวัตถุ ในพิพิธภัณฑ์อยู่
ทุกขณะจะต้อง วางระเบียบข้อบังคับ สำหรับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ ระเบียบสำหรับผู้ชม
เช่น ห้ามผู้ชมนำดื่มหรือ กระเป๋า หรือสิ่งของอาจชุกซ่อนเข้าไปในห้องแสดง จึงต้องมีสถานที่
ที่ตรวจรับฝากของตรงทางเข้า และห้ามสูบบุหรี่หรือ กระทำกรใด ๆ อันจะก่อให้เกิดความ
เสียหายแก่วัตถุ

ระเบียบสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ได้แก่ ยามและพนักงานเฝ้าห้อง
เช่น ห้ามพูดคุยกับผู้ชม ต้องเขียนรายงานเหตุการณ์ประจำวัน เป็นต้น

นอกจากนั้นจะต้องมีวิธีการให้พนักงานและเจ้าหน้าที่คนตัวอยู่เสมอ เช่น มี
การฝึกหัดใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตราย มีการซ้อมกันเป็นครั้งคราว มีบำเหน็จความชอบ
แก่ผู้ปฏิบัติดีในวิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับการกระทำทางด้านจิตวิทยา เพื่อให้เจ้าหน้าที่มี
จิตใจในการปฏิบัติงานได้ดีขึ้น

2. งานการรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิดแสดง โดยจัดพนักงานเฝ้า
ห้องและเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ และยามจะมากน้อยแล้วแต่ความจำเป็น และลักษณะการออก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบของอาคารถ้าอาคารได้มีห้องเล็ก ๆ มาก เจ้าหน้าที่ต้องมาก นอกจากจะวางระเบียบให้ผู้นิยมมาตั้งสิ่งของที่บ่อ ก่อนเข้าไปในห้องแสดงห้ามพนักงานเฝ้าพูดคุยกับผู้นิยม มียามรักษาการณที่ประตูเข้า - ออก

3. บันทึกที่สำนักงานกลาง ยามจะไขกุญแจซึ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้ตรวจเมื่อไขกุญแจจะปรากฏเวลาและเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจ ลงบนแผ่นกระดาษในห้องสยาม หรือที่สำนักงานกลาง

4. การใช้สุนัขช่วยเฝ้ายาม วิธีใช้สุนัขช่วยดูแลเฝ้าสถานที่ป้องกันโจรภัยมี 2 ประเภท คือ

สุนัขทั่วไปที่ไม่ได้รับการฝึกฝนโดยเฉพาะ

สุนัขประเภทที่ได้รับการฝึกฝนเพื่อการนี้โดยตรง

ก. สุนัขทั่วไปที่ได้รับการฝึกฝนโดยเฉพาะ การเลี้ยงดูไม่สิ้นเปลือง แต่ได้รับประโยชน์เพราะอาจถูกผู้ร้ายล่อลวงอาหาร หรือวางยาพิษได้ง่าย

ข. สุนัขประเภทที่ได้รับการฝึกฝน มาเพื่อป้องกันโจรภัยโดยตรง มีหลายประเภทได้แก่สุนัขต่อไปนี้

1. สุนัขเฝ้ายาม ฝึกสำหรับเฝ้า อาจจะเฝ้าห้องเฝ้าที่หนึ่งใด ถ้าผู้ใดล่วงล้ำก็จะเห่าหรือทำร้ายทันที นิยมใช้พันธุ์ GERMAN AISATIONS, FRENCH ALSATIONS

2. สุนัขตรวจการณประเภทนี้ออกตรวจสถานที่กับนาย หรือฝึกให้เงียบไม่เห่าส่งเสียง แต่ถ้าสังเกตเห็นอะไรผิดปกติ จะคำรามให้นายรู้ เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติเมื่อนายสั่ง

3. สุนัขอารักขา ต่างกับสุนัขตรวจการณ คืออยู่กับนายตลอดเวลา จะเห่า และโจมตีทันทีมีคนแปลกหน้า หรือคนร้ายเข้ามา

5. การป้องกันอัคคีภัย

เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่ต้องนึกถึงมาก เพราะสิ่งของแต่ละอย่างภายในพิพิธภัณฑ์มีค่ามาก ต้องทำทุกอย่างให้พ้นจากสภาพของเพลิงไหม้ให้ได้ ต้องมีการกวักขึ้นทั้งในเรื่องระเบียบการบริการ ตลอดจนต้องมีอุปกรณ์และเทคนิคที่ทันสมัยที่สุด ในการป้องกันไฟจะต้องมีทางเข้าออกฉุกเฉินไว้ด้วย

สาเหตุของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์

1. การใช้ไฟฟ้า มีสาเหตุที่จะทำให้ไฟฟ้าได้จากการ ระเบิดระว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจตราดูแลป้องกัน เช่น สายไฟเก่าชำรุด ไฟฟ้าลัดวงจร หรือการใช้ไฟฟ้าผิดขนาด เหล่านี้เป็นเหตุให้ไฟไหม้ได้

2. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ในห้องต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องมือสกัดควัน (SMOKE DETECTOR) และกักความร้อน (HEAT DETECTOR)

3. เตรียมหัวสูบลมและสายสูบลมสำหรับหัวฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ พิพิธภัณฑสถานจะต้องมีวิธีการป้องกันไว้ จักตั้งหัวสูบลมในจุดต่าง ๆ เป็นระยะ และใกล้กรณีที่น่าประปราย ไม่เพียงพอ ต้องมีน้ำมากาลเก็บไว้ใช้

4. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในห้องต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑสถาน

5. ต้องมีเจ้าหน้าที่ไฟโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟและซ่อมแซม

6. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้มีจิตใจเตรียมพร้อม และระวังเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุไฟไหม้มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว

7. มีสัญญาณแจ้งไฟไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

2.12 วัสดุในการตกแต่ง

วัสดุตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ แต่ละชนิดต่างก็มีคุณสมบัติ ข้อดี ข้อเสีย ขนาดและการใช้สอยต่างกัน ดังต่อไปนี้

วัสดุพื้นทั่วไป

1. คอนกรีต (ซีเมนต์)

คุณสมบัติ เป็นวัสดุเหนียวติดกัน ทนต่อแรงเสียดทานและแรงกด เป็นส่วนผสมของซีเมนต์ น้ำ รวมกับสารมวลหยาบและละเอียด สามารถรับน้ำหนักกดเพิ่มความแข็งแรงที่ตีมาก มีหลายชนิด ขึ้นกับส่วนผสมที่ผสม กันขึ้นมา เช่น ชนิดธรรมดา ชนิดความร้อนต่ำเป็นต้น

ความหนา แลวแต่ความต้องการ

สี มีหลายสีแล้วแต่ผสม

ที่ใช้ ใช้ในงานหนัก

ข้อดี ทนไฟ และสภาพดินฟ้าอากาศ ราคาพอสมควร มีหลายสี เป็นฉนวนที่ดีหล่อเป็นรูปต่าง ๆ ได้มากมาย ติดตั้งกับอาคารสะดวก

ข้อเสีย น้ำหนักมาก การหล่อต้องใช้ความหนา และอาจเกิดการแตกร้าวได้ถ้า
อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. แอสฟัลท์

คุณสมบัติ เป็นวัสดุที่ทนการสึกหรอได้พอควร เหนียวไม่แข็ง ทนน้ำก็แต่จะลื่น ใช้ปูพื้นเป็น
เนื้อเดียวกัน

ความหนา ให้ความหนา $\frac{5}{8}$ - $1\frac{1}{2}$ นิ้ว ขึ้นกับงาน
สี มีสีแก่จัด เช่น แดง เขียว น้ำตาล ดำ ทั้งผิวค้ำและค้ำ
ที่ใช้ ใช้งานหนักปานกลาง เช่น อาคารสำนักงาน ทางเข้า
ข้อดี ไม่เก็บฝุ่น
ข้อเสีย ไม่ทนกรวด, น้ำมัน

3. แมกไซค์

คุณสมบัติ ให้ความอบอุ่น ไม่เก็บเสียง ลื่น ทนน้ำมัน แต่ไม่ทนกรวด ใช้ปูพื้นเป็นพื้นเดียวกัน
ความหนา ประมาณ $\frac{3}{4}$ นิ้ว
สี มีมากมายสวยงาม
ที่ใช้ ใช้งานหนักมาก ๆ เช่น อาคารอุตสาหกรรม

4. หินเกล็ดชัคมัน

คุณสมบัติ ไม่เก็บเสียงให้ความรู้สึกแข็ง มักแตกร้าวได้ใช้ปูเป็นพื้นเดียวกัน
ความหนา $\frac{5}{8}$ - $\frac{3}{4}$ นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 เมตร
สี มีค้ำ ๆ แล้วแต่สีเมนตลละหิน
ที่ใช้ บันไดภายนอกทั่วไป อาคารพยาบาล ห้องน้ำโถงทางเข้า งานที่ทนทานมาก ๆ
ข้อดี ทนทาน ทำความสะอาดง่าย

5. กระเบื้องดินเผา

คุณสมบัติ เป็นกระเบื้องได้จากการเผาดินเหนียว กดลงพิมพ์ เผาในอุณหภูมิสูงมาก ๆ
ทนการสึกกร่อนได้ดี ทนแรงอัด น้ำมัน กรวด น้ำ แต่ไม่ทนค้ำ ไม่เก็บเสียง ให้ความรู้สึก
อบอุ่น
ขนาด จัตุรัส 4"×4" , 6"×6" , 8"×8" , 9"×9" , 12"×12" , หกเหลี่ยม แปด
เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหนา $\frac{3}{4}$ " , $\frac{7}{8}$ " , $\frac{5}{8}$ " , $1\frac{1}{4}$ " , $1\frac{1}{8}$ " , $1\frac{1}{2}$ " , 2"

สี มีมากมาย

ที่ใช้ ใช้งานหนักมาก ๆ อาคารพักอาศัย ครุฑ ห้องเตรียมอาหาร ห้องโถง ในบริเวณที่ต้องการทนต่อการทนทาน แต่อย่าใช้กับที่ต้องการความเงียบ

วิธีปู เอาแผ่นกระเบื้องจุ่มน้ำ แล้วปู บนปูนทราย 1 ต่อ 3 ให้หนาอย่างน้อย $\frac{3}{4}$ "

รอยต่อใช้ส่วน ผสมปูนซีเมนต์ทราย 1 ต่อ 1 ยาแนว

ข้อดี ทนน้ำดี มีสีหลายแบบให้เลือกมาก ทนการสีกร่อน ใช้ได้ทั้งนั้น ผนังราคาถูก

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง การขนส่งต้องระวัง ไม่ทนค่าง ถ้าตอกตะปูไม่ก็อาจแตกง่าย

6. กระเบื้องเคลือบ เซรามิคเคลือบมัน

คุณสมบัติ เป็นส่วนผสมใช้กินชนิดพิเศษ ซึ่งนำสารหลอมละลายบน ผสมน้ำกรองแล้วกดพิมพ์เผาในอุณหภูมิประมาณ 1,900 ซ. ให้ความรู้สึกเย็นทั่ว ๆ ไป เหมือนกระเบื้องกินเผา

ขนาด $3" \times 3"$, $4" \times 4"$, $4\frac{1}{2}" \times 4\frac{1}{2}"$, $6" \times 6"$, $10" \times 10"$, $12" \times 12"$

ความหนา $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ "

สี มีทั้งชนิดค่าน และครึ่งมันครึ่งค่าน

ที่ใช้ ใช้ในที่ต้องการรักษาความสะอาด ง่าย

ข้อดี ทนกรด ค่าง ไขมัน สารเคมี รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง ถูกกรดจะเป็นรอย บางชนิดผิวหน้าลื่นมัน

7. กระเบื้องกระจก

คุณสมบัติ ได้จากคักแผ่นกระจกหนา ๆ เป็นแผ่นตามต้องการให้ความรู้สึก เย็นทนการสีกรรหรือไค้พอสมควร

ขนาด $1\frac{7}{8}" \times 1\frac{7}{8}"$

ความหนา $\frac{9}{16}$

วิธีปู บนซีเมนต์ลาเทคซ์

ที่ใช้ ที่ตกแต่งทูลุหระ งานหนักปานกลาง ห้องน้ำ

ข้อดี ไม่ซึมน้ำ ทนน้ำมัน กรด และค่าง

ข้อเสีย ไม่เก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กระเบื้องหินอ่อน

คุณสมบัติ ได้จากการคัดแผ่นหินอ่อน ทนงานหนักปานกลางจนถึงหนัก ทนต่อการขีดสี ไม่
เงียบ ให้ความรู้สึกเย็นสบาย

ขนาด มีต่าง ๆ

ความหนา $\frac{3}{4}$ " - 1"

สี กานหรือชักเงาโต้ มีทั้งเรียบและเป็นลวดลายตามธรรมชาติ

วิธีปู ปูบนปูนทราย ส่วนผสม 1 ต่อ 3 หนา $\frac{1}{2}$ "

ที่ใช้ ใช้ในงานหุตรา ราคาแพง

ข้อดี ให้ความสว่างาม ผิวหน้าสวย

ข้อเสีย ราคาแพง หาง่าย ไม่เก็บเสียง และไม่ทนกรด

9. แผ่นหินธรรมชาติ

คุณสมบัติ ได้จากการเดือนแผ่นหินทราย หินปูน หรือหินแกรไนท์ ใช้ได้ในงานตกแต่ง
และงานหนักหินแกรไนท์ทนน้ำมัน ทนค่าง ทดไม่ทนกรด มีความทนทานมาก

ขนาด มีมากอย่างเลือกได้ตามความต้องการ

ความหนา $1\frac{1}{2}$ " - 2"

สี มีสีเทาอ่อน เหลือง น้ำตาล ชมพู สีเนื้อ หินแกรไนท์ มีผิวค้ำจนถึงผิว

ก้ำมะหยี่

ที่ใช้ งานหนัก งานตกแต่ง

10. กระเบื้องหินเกล็ดชัก

คุณสมบัติ ทำจากเกล็ดหินผสมซีเมนต์ เบนฐานรองคอนกรีต แล้วชักให้เรียบ ความทน
ทานมาก ไม่เก็บเสียง ดื่นและชักเงาโต้ ไม่ทนกรดไข น้ำมัน แคทนค่าง ให้ความรู้สึกเย็น

ขนาด 6" 6"

ความหนา $\frac{3}{4}$ ", $9" \times 9" \frac{3}{4}$ ", $12" \times 12" 1"$, $18" \times 18" 1\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}" \times \frac{1}{2}" 1\frac{1}{2}"$

ผิวที่เป็นหินเกล็ด ควรเทหนาอย่างน้อย $\frac{1}{2}"$ ทุกขนาด

สี ขึ้นอยู่กับสีของซีเมนต์ ขนาดและสีของหินเกล็ด

วิธีใช้ งานกลางแจ้ง งานหนัก การรักษาง่าย สะอาดดูเรียบร้อย ใช้เมื่อไม่ต้องการ
ความเงียบนัก

11. บล็อกประคบน้ำแข็งแช่แข็ง

คุณสมบัติ การออกแบบให้ยึดคอมมูไดในคิ้วโดยไม่ต้องโบดปูน
 ขนาด ความหนา 6 ซม. แข็งแกร่งรับน้ำหนักได้ดี ราคาประหยัดกว่าพื้นที่เมนต์
 สี มีสี 4 สี คือ สีเทา ขรรมชาติ สีน้ำตาล สีน้ำตาลแดง
 ที่ใช้ บริเวณหน้าบ้าน ทางเท้า ลานจอดรถ เฉลียงพักผ่อน ทางเดินสาธารณะ
 บริเวณรอบสระน้ำ

12. วัสดุพื้นพวกไม้คอร์ก

คุณสมบัติ มีความยืดหยุ่นคืนตัวดี ให้ความรู้สึกอบอุ่น เงียบ ไม่ทนค่าง ไม่ลื่น ฟูใช้การ
 โดยทา สม่่าเสมอไล่ฟองอากาศออกให้หมด ควรใช้ลูกดิ่งหนัก ๆ ทับไล่จากตอนกลางเข้า
 ไปหาริม

ขนาด 30-70" กว้าง 6" (ชนิดแทน 4"-12" รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 36" 12")

ความหนา 8-4 , 5-6.7 มม. (ชนิดแบน $\frac{9}{16}$ " - $\frac{1}{4}$ "

ที่ใช้ ใช้งานหนักปานกลาง อาคารที่ทำงานเล็ก ๆ บกนพักอาศัย ให้ความเรียบ
 ไม่ทนการซักสี

13. แผ่น พีวีซี

คุณสมบัติ ใช้งานต้องการให้หยุ่นตัวดี มีความทนทาน เป็นฉนวนดี ใช้งานหนักปาน
 กลางทนน้ำมัน ค่าง และจำพวก กรดได้ดี

ขนาด มีแผ่นโตถึง 90" กว้าง 3-4-6"

หนา $\frac{1}{16}$ " - $\frac{1}{8}$ "

สี มีต่าง ๆ กัน เป็นสีในคิ้ว ไม่มีลวดลายประสิษฐ์ มีผิวมันหรือด้าน

ที่ใช้ ใช้งานหนักมาก

ข้อดี มีความเหนียวกันความชื้น ราคาถูก เหมาะกับงานตกแต่ง ปะพื้นหน้า ทนความ
 เค็มได้ดี

ข้อเสีย ความร้อนจะทำให้เสียรูป

14. แผ่นยางธรรมชาติ

คุณสมบัติ ใ้จากยาง มวลสารทวกสี และกำมะถัน ให้ผิวแข็งขึ้น ทนทาน เก็บเสียงได้ดี
 ให้ความอบอุ่นเป็นฉนวน ทนน้ำไม่ทนน้ำมัน

ขนาด 100" กว้าง 3-6" ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหนา $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{1}{4}$ ชนิดมีฟองรูปร่างอีก $\frac{1}{8}$ - $\frac{3}{16}$
 สี หลายสี
 ที่ใช้ อาคารที่ต้องการความเงียบทนทาน

15. พรม

คุณสมบัติ ได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น โยขนสัตว์ ฝ้ายใยสังเคราะห์ ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะและมีราคาแตกต่างกัน

-พรมขนสัตว์ สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี มีความยืดหยุ่นดีมาก เมื่อถูกเหยียบหรืออัดแน่นจะสามารถฟูได้ตามเดิมไม่เสื่อมคุณภาพ ขนพรมทั้งนี้ ดูความชื้นก็ ให้ความอบอุ่น เป็นตัวนำกระแสไฟที่เลวรับสีย้อมได้ดี มีความนุ่มนวล ราคาและแบบที่เรียกว่าลายขนสัตว์ ใต้น้อย แต่มอกขอบกิน

-พรมจากฝ้าย ราคาไม่แพง ดูแลกรักษาง่าย ทนต่อการซักฟอก เนื่องจากถูกขีมีไคดีเยี่ยมและนิยมทำพรมเช็ดเท้าหน้าห้อง

-พรมจากใยสังเคราะห์ คล้ายขนสัตว์ แต่ราคาถูกกว่า โดยใช้ในลอน ดูแลง่ายทนทานได้ดี ทนการเปื้อน ใหม่ไฟง่าย ไม่กินตัว

ขนาด มี 2 ชนิด คือ - พรมผืนใหญ่ที่ใช้ปูเต็มห้อง แบ่งขายเป็นหลา ๆ

-พรมผืนเล็ก มีขนาด $9 \times 12"$, $5 \times 7"$, $4 \times 6"$, $2 \times 3"$

สี มีมากมายสามารถสั่งทำเป็นลายต่าง ๆ ได้

ที่ ใช้ สถานที่ที่ต้องการความหรูหรา ห้องที่ต้องการเก็บเสียงป้องกันเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม เป็นคน ห้องที่ต้องการความนุ่มนวล เช่น ห้องพักผ่อน อาคารสาธารณะที่ควรใช้คือ ส่วนที่มีคนเข้าไปใช้ไม่มากนัก เช่น ห้องทำงาน ห้องโถงตามโรงงาน ภัตตาคารชั้นหนึ่ง

ข้อดี ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก่การสะท้อน ไม่ลื่นน้ำสัมผัส มีความหรูหรางามในตัว

ข้อเสีย ราคาแพง ทำความสะอาดยาก บางชนิดคิกไฟได้ง่าย

๑6. กระเบื้องยาง

คุณสมบัติ มีทั้งผลิตในประเทศ และต่างประเทศ มีหลายชนิดคุณสมบัติทั่วไป เหมือนแผ่นยางชนิดอื่น

ขนาด $6"$ - $48"$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $9"$ $9"$

ความหนา $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{1}{4}$

ที่ใช้ ในงานปานกลาง ต้องการความเงียบ

ข้อดี ใ้เก็บเสียงได้พอสมควร ทำความสะอาดง่าย ราคาไม่แพง มีสีให้เลือกมาก การติดตั้งง่ายไม่สิ้น

ข้อเสีย ร้อนหลุดได้ง่ายเมื่อมีความชื้นสูง เกิดรอยขีดข่วนง่ายต้องการความสะอาดอยู่เสมอ

17. กระจกเทอโรโมพลาสติก

คุณสมบัติ เป็นพวกแร่และใยหิน สีและพวกยึกไม้ประสานได้จาก ทั่วเทอร์โมพลาสติก มียางพวกไม้ (สีอ่อน) หรือพวกแอสฟัลท์ สีแก่เง็นเนื้อ ทนแรงกด ไม้ทนไขมัน กรด

ขนาด $9" \times 9"$, $12" \times 1"$ รูปแผ่นผา $18" \times 24"$

หนา $\frac{1}{8}$ - $\frac{3}{16}$ "

สี มีสีเนื้อในตัวต่าง ๆ กัน มีผิวมัน ๆ ควดย

ที่ใช้ แลวแต่ชนิดของยาง ชนิดกรรมคายเหมาะสำหรับงานปานกลาง ชนิดพิเศษใช้ งานหนักได้

18. พลาสติก

พลาสติกให้ความรู้สึกอบอุ่นตามธรรมชาติ ใช้งานทนทานดี ยิ่งเก่ายิ่งสวย สามารถ แต่งผิว ได้สวยงามมากมายหลายวิธี ซ่อมแซมง่ายอยู่ได้หลายวิธี

- ปูกระดาน ใ้แผ่นปูซิกกันตามนอน ขนาดไม้กว้าง 4" ขึ้นไป

- ปูแนวเส้น วางนอนซิกกัน ขนาดไม้กว้าง 4" ลงมา

- ปูแท่งไม้ ตัดเป็นแท่งไม้ได้ขนาดกัน มีความหนาพอควรปูเป็นสวคลายกรรมคาย

- ปูแท่งตั้ง ตัดขวางให้เป็นหน้าตัดฉากกันแทน มีความแข็งแรงมาก

- ปาเก้ พูเหมือนแท่งไม้ แต่เป็นแผ่นบางมาก และปูเป็นลวดลายต่าง ๆ ติดกับพื้นการณิก

- โมเสคไม้ ไม้ชิ้นเล็กปูเป็นแผ่นเหมือนโมเสค

คุณสมบัติ พื้นปูสำเร็จแล้วมีคุณสมบัติต่าง ๆ มาก ความเหมาะสมของสถานที่แต่ละอย่างไร ก็ตาม ควรมีคุณสมบัติดังนี้ ทนทาน รักษาความสะอาดง่าย การใช้งานไม่สึกหรอ มีความ สบายใจในการใช้รูปร่างหน้าตาดีทนทานต่อความชื้น

ข้อดี เป็นวัสดุหาง่าย สวยงาม ทนทาน เก็บความร้อนต่ำ

ข้อเสีย เสื่อมคุณภาพเร็ว เมื่อถูกความร้อน น้ำ ลม อากาศ แสงแดด ไวไฟ ต้อง ฎานกรรมวิธีกันตัวปลวกมิได้กักกันไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ทำผนังหรือกำแพง

1. ผนังหรือกำแพงอิฐ

คุณสมบัติ อิฐเป็นวัสดุก่อสร้างที่เก่าแก่มาก ทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนไฟดีกว่าหิน มีให้เลือกมากทั้งชนิด สี ผิว ขนาดแบ่งเป็น 2 ชนิด

- ก. อิฐพวกมีปูนขาวหรือหินปูนเมื่อเผาจะมีสีเหลืองจัด ถ้ามีเหล็กออกไซด์ 2-10% จะมีสีแดง
- ข. อิฐพวกกึ่งเหนียวปนทราย เมื่อเผาจะมีสีแดง เหลือง หรือ แดงแก่

ที่ใช้ อิฐสามารถนำมาใช้โดยสี่ธรรมชาติ หรือทาสีป่น ใช้ได้ทั้งภายนอกและภายใน อาจใช้เป็นในการตกแต่ง โดยทำอิฐโชว์แนว เรียงอิฐทาน้ำมันโพลียูรีเทน เพื่อความงดงาม
ข้อดี ทนต่อดินฟ้าอากาศ น้ำความร้อนค่า ทนไฟ บางชนิดกันไฟได้
ข้อเสีย มีขนาดกันไม่เท่ากัน เนื้อที่ไม่แน่นน้ำซึมได้ง่าย ค่อนข้างปน

2. ผนังหรือกำแพงหิน

คุณสมบัติ หินเป็นวัสดุมีค่าทางความงามสูง มีค่าฉนวนความร้อนดี แต่กำลังระหว่างก้อนไม่สม่ำเสมอ และขนาดของก้อนอาจต้องแต่ง ให้มีผิวราบเรียบ แบ่งได้หลายชนิด ดังนี้

- ก. หินแกรนิต เป็นหินอัคนี มีเนื้อแข็ง ทนทาน ทนน้ำ ซักมันได้ มีความหนาแน่นสูง มีสีตั้งแต่ชมพูถึงน้ำตาลแก่ รับแรงกดได้ 56 กก./ซม.
- ข. หินปูน เป็นพวกหินชั้น เกิดจากวารอนตัวของแร่ธาตุ ถ้าส่วนประกอบที่บริสุทธิ์จะเป็นหินอ่อน แบ่งเป็น 3 ชนิด 1. เกิดจากหอย 2. ลักษณะเป็นผลึก 3. มีผลึกคล้ายเชื่อมคาร์บอนเนตมาก มีความสามารถรับแรงกดได้ 35 กก./ซม.
- ค. หินอ่อน เป็นพวกหินแปร เนื่องจากแรงอัด และความร้อน ผิวเรียบ เป็นมัน มีสีมาก รับแรงกดได้ 35 กก./ซม.
- ง. หินทราย เป็นพวกหินชั้น เกิดจากทรายอัดแน่นเป็นชั้น ๆ มีเมกนีเซียม, และคาร์บอนและซิลิกา ถ้ามีมากจะแข็งแรงมาก ทนทานสูง มีให้เลือกทั้งผิวผลลະสี มีแรงกดได้ 26 กก./ซม.

ข้อดี แข็งแรงทนทานกับน้ำ เหมาะสำหรับแต่งกำแพงหิน หรือจัดสวน
ข้อเสีย ถ้าอุณหภูมิสูงทำให้ร้าวได้ ราคาขนส่งและค่าก่อสร้างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผนังหรือกำแพงกั้นกลางและอิฐแก้ว

คุณสมบัติ คอนกรีตกั้นกลาง ใ้รางเป็นโตรงรับน้ำหนักอาคาร มีความสูงชันเดี่ยว หรือ 2 ชั้น น้ำหนักบรรทุกน้อย ความหนาปูนก่อ 1 ซม. และมักใช้กระเบื้องหรืออิฐดินเผากรุ เป็นผนังค้ำในให้เรียบร้อย

อิฐแก้วรับน้ำหนัก ความหนาของก้อน $3\frac{2}{8}$ " และ $5\frac{3}{4}$ " , $7\frac{2}{4}$ " $7\frac{3}{4}$ " , $11\frac{2}{4}$ " $11\frac{3}{4}$ " ผนังรับน้ำหนักมักเป็นแถว ร่องเล็กมีพวกค้ำเคลือบเป็นสารทนความชื้น และให้ยึค้ปูนก่อก็ค้วย อาจใส่พวก ที่มีเหล็กลวดชนิดไม่เป็นสนิม เสริมในรอยต่อเพื่อแข็งแรงขึ้น

4. ผนังแผ่นเส้นใย

เป็นผนังสามารถเคลื่อนย้ายได้

คุณสมบัติ เป็นส่วนประกอบค้ำยเนื้อวัสดุ ค้ำยเส้นใยไม้หรือพื้นช่างชนิด ไม่ยึดหดตัวมาก ราคาถูกทำงานได้ง่าย เก็บเสียงได้ดี ทนความร้อน ทนไฟ บางชนิดทนน้ำ ไม่ทนแรงอัด หรือแรงอัดขยาย

ขนาด 12" , 18" , 24" รูปสี่เหลี่ยม

ความหนา $\frac{1}{3}$ " - $\frac{3}{4}$ " - $\frac{7}{8}$ " ฝ้าแผ่นยาว 2 18" , 2 6" หนา $\frac{3}{16}$ " - $1\frac{1}{4}$ "

สี ทั่ว ๆ มีทั้งผิวเรียบมีเส้น เป็นเม็ดนูน เป็นร่องบางชนิดมีรูตะจุก

5. ผนังแผ่นฮาร์ทบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นส่วนประกอบเหมือนเส้นใย แต่ยึดตัวสูงแบ่งเป็น 3 ประเภท

ก. ชนิดปานกลาง ความหนาแน่น 480-800" กก./ม² ขนาด

$$\frac{3}{16}" - \frac{1}{2}"$$

ข. ชนิดมาตรฐาน ความหนาแน่น 800 กก./ม² ขึ้นไป ขนาด

$$\frac{1}{8}" - \frac{3}{16}"$$

ค. ชนิดเยี่ยม ความหนา $\frac{1}{8}" - \frac{3}{16}"$ ใช้กาทางเคมียึดติด ทนน้ำ หนักก็ แข็งแรงมากใช้ทุบได้

6. แผ่นซีเมนต์บอร์ด

คุณสมบัติ ทำจากเศษไม้ผสมกาว ให้ทนความร้อนและแรงดันสูง

ขนาด 4 8 ฟุต

สี

เป็นเอกสารที่มีมากมายสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี แผลงไม้ทำอันตราย ทนไฟ ความชื้น เก็บเสียงดี
ข้อเสีย ถูกสี ถูกน้ำจะย่อยง่าย กระทบกระแทก หักเป็นรอยได้

7. แผ่นแอสเบสตอสเมนต์

คุณสมบัติ ประกอบด้วยเส้นใยหินและซีเมนต์ ทนไฟ ทนค่าง ทนความชื้น ทนซึกซ่วน
แตกง่าย ทาสีน้ำโคลี้อีกด้วย

ขนาด 4 8 ฟุต , 4 6 ฟุต ทวักเก็บเสียงได้ 12", 16", 18", 24" เป็น
สี่เหลี่ยม

หนา $\frac{3}{16}$ " , $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{4}$ " ทวักเก็บเสียงได้ $\frac{1}{2}$ " , $\frac{5}{4}$ " - 10"

ข้อดี ประหยัดและง่ายต่อการก่อสร้าง

ข้อเสีย เปราะและแตกง่าย

8. ไม้อัด

คุณสมบัติ เป็นแผ่นบาง ๆ ทากาวและวางซ้อนกัน 3 ชั้นขึ้นไป โดยวางเสี้ยนมี 2 ชนิด

ก. ใช้ภายนอก ใช้กาวพอมแมลทีไฮด์ ทนน้ำ

ข. ใช้ภายใน ใช้กาวยูเรียมพอมแมลทีไฮด์

ขนาด 4 8 ฟุต

ความหนา 4, 6, 8, 10, 19, 20 มม.

ข้อดี ทนน้ำ น้ำหนักเบา กว่าไม้แปรรูป

ข้อเสีย โค้งงอและแยกแตก ถ้าอยู่ในที่ชื้น และแห้งแล้งกลางแจ้ง ถูกสีและซึกมันทำ
ให้เป๋ลือง

9. กระดาษชานอ้อย

คุณสมบัติ เป็นแผ่นเนื้อนุ่มใช้กันเสียง ความร้อน ใช้ทำผนังภายใน ไม้ทนน้ำ

ขนาด 4 6 ฟุต, 4 8 ฟุต, 4 10 ฟุต, 4 12 ฟุต

ที่ใช้ ส่วนใหญ่ใช้กับห้องประชุม หรือห้องที่กองการเก็บเสียง

ข้อดี สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีหลายขนาด ใช้ทำผนังที่

ข้อเสีย ติดไฟง่าย ถูกน้ำย่อยง่าย

10. เซตโลกริท (ใยไม้อัด)

คุณสมบัติ ผลิตจากเส้นใยไม้ ผสมปูนซีเมนต์อัดเป็นแผ่นมีรูพรุน น้ำหนักเบา เป็นฉนวน
ป้องกันความร้อนเก็บเสียงได้ แผลงไม้รบกวน ทนแดดทนฝน มี 3 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. แผ่นธรรมชาติ จะเป็นเส้นใยของไม้สานกันไปมา
 ข. แผ่นใยปูน ใยปูนขาวผสมซีเมนต์ไว้ทับผิวหน้า ฉาบผิวเกือบเรียบ
 ลวดลายปูนออกมา
 ค. แผ่นฉาบปูน ฉาบเช่นเดียวกับฉาบปูน เหมาะทำผนัง

ขนาด 1.00 2.00 ม.

ความหนา $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , $1\frac{1}{2}$ " , 2" , 3"

ข้อดี เนื่องจากเป็นเส้นใยผสมน้ำยาป้องกันแมลง ภัยเสียง กันความร้อนไม่บวมอ
 หรือยุ่ง่าย และทนแดด ไฟ ก็ตะปูไม้แตก

ข้อเสีย มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างแผ่น

11. ผนังขึงบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นชั้นไม้อบแห้งผสมกาวเป็นแผ่นแน่น ชักเรียบด้วย กระจกทรายกับความ
 ร้อน และความชื้น ระบบอากาศสะดวก ปลูกไม้กิน

ขนาด 4 8 ฟุต

ความหนา 6 มม.

การใช้ ก้อนทาสีร่องพื้น ด้วยแล็กเกอร์ ประหยัดสี

ข้อดี ทนต่อสภาพอากาศ ท่อตะปูไม้แตก มีลายสวยงาม ใช้ตกแต่งประเภทเดียวกับไม้สัก

กับไม้สัก

ข้อเสีย ไม้ทนน้ำยุ่ง่าย มีความอ่อนเปราะ ราคาสีและสิ่งขัดมัน

12. แอคูสติกบอร์ด

คุณสมบัติ เป็นชั้นไม้อบแห้งผสมกาว อีกเป็นแผ่นด้วยเครื่องผิวหน้าชักเรียบ 2 ด้าน เจาะ
 ร่องตามแนวนอน ป้องกันเสียงสะท้อนไม่เป็นส่อไฟ ป้องกันความร้อนภายนอก

ขนาด 1.60 0.60 , 0.60 1.20 , 0.60 2.40 ม.

ความหนา 10 ซม.

ที่ใช้ ฉาบกันห้องคนตรี, ประชุม, อัดเสียง, โรงภาพยนตร์, โดยต่อกติดกับโครง
 ไม้เวลาทาสีร่องพื้นด้วยแล็กเกอร์ จะประหยัดสี

ข้อดี ภัยเสียงถูกเสียงได้ ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา งดงาม ทาสีได้ มีความ
 คงทนไม่บวมอ

ข้อเสีย เห็นรอยต่อ ปลูกน้ำยุ่ง่าย ถูกเสียง เป็นฉนวนเฉย

3. กระจก

คุณสมบัติ พิเศษกว่าวัสดุชนิดอื่น มีความสำคัญต่อการสร้างและตกแต่ง เป็นอย่างมาก ในการผลิตต้องมีการใช้ความร้อนสูงมากหลอมเนื้อวัสดุ จากสารประสมออกไซด์ของซิลิโคนต่างๆ บางชนิด และโลหะจนเหลวเหนียว ไม่ตกผลึก แบ่งเป็น

กระจกแผ่น ใช้พรายโซดาและหินปูนบดผสมกันเข้าแล้ว เข้าเข้าหลอมผลิตโดยบีบรีดเป็นแผ่นกระจก แม่แบบชักขนาดตามต้องการ

กระจกหน้าต่าง เพิ่มความร้อนขึ้น จะทำให้กระจกเจ็กลง กระจกชนิดแผ่น หนาเหมือนกระจกหน้าต่าง ทำการชักผิวด้วยเครื่องมือ แต่ทำตัวเจาะ, ตัด ก่อนเพิ่ม ลึก ความร้อน

กระจกแผ่นชนิดพิเศษ มีหลายแบบ กระจกเคลือบ สีทั้งโปร่งแสง, ใส, ฝ้า, และกระจกนิรภัย

กระจกโครงสร้าง มีหลายชนิด

กระจกหลายชั้นซ้อน เป็นชนิดธรรมดา ซ้อนติด

ขนาด การบรรจุกระจกเข้ากรอบขนาดทั่วไป มีดังนี้คือ 60 130, 140 200 , 240 330 นิ้ว
ความหนา $\frac{3}{16}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$

วัสดุที่อัดระหว่างตัวแผ่นกับกรอบ

1. กรอบไม้ติดคานนอกและคานใน
2. กรอบโลหะ
3. กรอบอลูมิเนียม
4. ติดด้วยบัวหลอม
5. ติดด้วยเครื่องหนีบยึด
6. ติดด้วยตะปูควง
7. ติดด้วยของผสม

ข้อดี มีความโปร่ง ไม้ดู รับแรงไค้สม่ำเสมอ มีสีและผิวให้เลือกมาก การนำความร้อนต่ำไม่ไหม้ไฟ กันน้ำฝนและลม ปลอกรภัยจากเชื้อรา เหมาะกับสถานที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกที่ฉาบชุบสารเคมี อลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อน

๔. พลาสติกคลาไมเนต

คุณสมบัติ ทำความสะอาดง่าย แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ แบบธรรมดาและเคลือบผิว ด้วยโลหะหรือกึ่งโลหะ เช่น ทองแดง

ขนาด 4 8, 4 10, 4 12 ฟุต

สี มีมากมาย ชนิดแผ่นเรียบ และมีลายในเนื้อผิว

ที่ใช้ ผนังที่กองการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร คลับ บาร์ ห้องโชว์

5. วัสดุพวกโลหะ

คุณสมบัติ ท่างกันและกันชนิด ปัจจุบันมีนิยมใช้ตกแต่งและกรุในโครงสร้าง โลหะที่ใช้ส่วน

ใหญ่มี เหล็กกล้า ใช้ในงานโครงสร้าง

อลูมิเนียม ให้ความสง่างาม นำมาใช้กับหน้าร้าน เป็นกรอบกระจกก็ได้แข็งแรงทนทาน ไม่เป็นสนิม แต่ราคาสูง

สแตนเลส เป็นโลหะผสม ทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ใช้กรุผนัง เสา

บรอนซ์ เป็นโลหะแข็ง ได้รับความนิยมมานาน ใช้ในการแต่งหน้าร้าน กรุคานในร้านหรูหร่า แต่ราคาแพงและรักษายาก

ตะกั่ว สลักกร่อนง่าย เมื่อมีการขยายหรือหดตัว

6. สี

เป็นวัสดุตกแต่งที่นิยมมานาน เป็นการตกแต่งที่ง่าย และราคาไม่แพง แบ่งเป็นชนิดทา และพ่น

สีชนิดทา ทำภายในและภายนอกอาคาร ทั้งไม้ เหล็ก คอนกรีต แบ่งเป็น

ก. สีน้ำมันชนิดคาน เป็นสีทาแล้วไม่เป็นเงา เหมาะสำหรับทาผนังและเพดานภายใน

ข. สีน้ำมันชนิดมัน เป็นสีที่ทาแล้วเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกจับต้องบ่อย ๆ เช่น ขอบประตู หน้าคาง และวงกบ

ค. สีพลาสติก ใช้ได้ก็พอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นตึกกับปูนมากกว่า

ง. สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และราคาที่ถูก จะเป็นคราบเปื้อนมือจับ นอกจากนี้ยังมีสีรองพื้น
ทั้งพื้นไม้ปูน เหล็ก

สีทน ใช้พ่นติดกับวัสดุเกือบทุกชนิดมีหลายชนิดตามคุณสมบัติดังนี้

ก. สีพ่นมิวรัสเท็กซ์ ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ โยพลาสติค ใช้ในส่วน
ที่มีเตาไฟ โรงงานที่ร้อน

ข. สีพ่นคูราเท็กซ์ เป็นสีแพนซี ทนแดดฝน ไม่ล่อนง่าย ใช้ได้ภายใน
และภายนอก

ค. สีพ่นดูน่าเท็กซ์, โชลิคเท็กซ์ เป็นส่วนประกอบจากไม้วัสดุเบา
ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อน เก็บเสียง เหมาะสำหรับห้อง
ครัว หรือห้อง มีความร้อนสูง

ง. สีพ่นคลิเลอ์เท็กซ์, บอมเท็กซ์ มีความคงทนต่อแดดฝน ป้องกัน
รา ตะไคร่น้ำ รักษาผิวปูน มีทั้งชนิดฉาบ และลูกฉาบ ใช้ได้กับทั้ง
ภายในและภายนอก

2.13 การใช้สีในงานตกแต่ง

การใช้สีในการตกแต่งภายใน เป็นสิ่งจำเป็นที่สำคัญที่จะช่วยในการสนอง ความ
ต้องการของอาคารนั้น ๆ ทั้งทางด้านความรู้สึกและความสบาย นอกจากนั้นยังมีความ
สัมพันธ์ต่อระบบ ปรับอากาศ การให้แสงสว่าง และมีผลต่อจิตใจผู้ใช้อาคาร และผู้ที่มาติด
ต่อกับคนนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ มีลักษณะที่หรือเสียอย่างไร
บ้าง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถเลือกใช้สีได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม
สีโดยทั่วไปมีคุณลักษณะที่สำคัญ ต่าง ๆ ดังนี้

1. สีมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- คือ สีที่มีตำแหน่งในสเปคตรัม เช่น สีน้ำเงิน แดง เหลือง ฯลฯ
- คือ ความอ่อนแก่ของสี
- คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้ม ของสี เช่น สีแดงกับสี
ชมพูเป็นสีเดียวกัน แต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า

2. สีที่ติดกันเองอยู่แล้วตามปกติ

- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นแดง

3. สีสามารถทำให้เห็นเป็นวงๆ เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีแดง ส้มกับสีเหลืองนี้ ดูคล้ายกับว่า เข้ามาอยู่ใกล้ในเมื่อสีเย็น คือ สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเขียว และสีม่วงจะดูห่างออกไปจากผู้ดู

4. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด ทำให้แลเห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

5. ที่มีความสนใจพอ ๆ กับ เมื่อใช้ด้วยกัน จะช่วยดึงดูความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา หรืองานโฆษณาอื่น ๆ และบรรดาสีเหล่านี้ได้แยกออกเป็นวรรณะใหญ่ ๆ 2 วรรณะคือ

1. สีอบอุ่น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือสีแดงและสีเหลือง หรือสีเชิงประกอบ ที่มีทั้งสองเจือปนอยู่

สีอบอุ่น เมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเหมือนเคลื่อนใกล้เข้ามา

2. สีเย็น เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือสีเขียว และสีน้ำเงิน และสีเชิงประกอบ ที่มีทั้งสองเจือปน

สีเย็น เมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเหมือนว่าห่างออกไป

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นสีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อนแสง
ขาว	80-90%
คราม	65-75%
เหลือง	75-80%
ชมพู	40-70%
ฟ้า	35-50%
น้ำเงิน	8-12%
แดง	4-7%
ชมพูอมม่วง	60-65%
ม่วง	40-50%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	อัตรากการสะท้อนแสง
เขียว	51-54%
เขียวเข้ม	4-10%
น้ำตาล	8-12%
เทก	35-50%
ดำ	2-5%

จากเปอร์เซ็นต์ที่โคจะเห็นว่า

สีอ่อนจะสะท้อนแสงสว่างมาก

สีเข้มจะถูกแสงสว่างมาก

ภายในห้องปริมาณของแสงสว่าง ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น ผนังและเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมไม่รู้สึกเคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตรากการสะท้อนแสงดังนี้

ควรใช้สีที่มีอัตรากการสะท้อนของแสง

- เพดาน 80%
- ผนังตอนบนถึงขอบล่างหน้าต่าง 70-80%
- ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา 50-60%
- โถงและอุปกรณ์ 25-40%
- กระจกานดำ, กระจกานเขียน 20%
- พื้น 20-30%

จิตวิทยาเกี่ยวกับสี

สีแดง	ทำให้รู้สึก	อบอุ่นแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว น่ากลัว เช่น เลือด
สีส้ม	"	เร้าใจ อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรงและบาดตา
สีเหลือง	"	เร้าเริงเบิกบาน ปราศเบรื่องและเกิดพลละกำลัง
สีชมพู	"	เร้าเริง บริสุทธิ์ ไรเคียงสา
สีเขียว	"	ชุ่มชื้น กระจกระเประ สดชื่นมีชีวิตชีวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก	สง่าผ่าเผย ว่างเวง สว่างเงียบลึกซึ้ง เยือกเย็น
สีม่วง	"	สงบเงียบ หดหู่ เฉื่อยชา เมื่อสายคา
สีน้ำตาล	"	อบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า
สีเทา	"	เงียบขรึม สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	"	เงียบเหงา เศร้าใจค่า ความกลัว ความตาย
สีขาว	"	บริสุทธิ์ สันติภาพ เกียรติยศ

2.14 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ห้องกาลเวลา พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หอฟ้าจำลองกรุงเทพ

TIME SCIENCE MUSEUM THAILAND

- ที่ตั้ง : 128 ถนนสุขุมวิท เขตพระโขนง กรุงเทพฯ
- ประเภท : พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
- เป้าหมาย : สถานชนเพื่อเป็นสถานที่ค้นคว้า สละสลและจัดแสดงเกี่ยวกับเรื่องวิทยาศาสตร์ทางกาลเวลา
- ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารที่ออกแบบเพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน
- เวลาทำการ : 9.00 - 16.00 น. ทุกวัน เว้นวันอาทิตย์
- ลักษณะการจัดแสดง : จัดแสดงให้เห็นถึงเทคโนโลยี ทางการนำชม ซึ่งแตกต่างจากพิพิธภัณฑ์ทั่วไป คือช่วงทางเข้า จะเป็นการเดินทางของกาลเวลาคัมภ์แค่ช่วงเช้าถึงช่วงมืด โดยใช้เทคนิคเข้าช่วย การจัดแสดงส่วนใหญ่จะเป็นแผนภาพและแบบจำลองและที่สำคัญคือ การใช้สื่อทางโสตทัศนศึกษา เข้ามาใช้
- ระบบแสง : ภายในห้องกาลเวลา จะใช้แสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นแสงที่ส่องทางอ้อมและเน้นแสงเป็นระยะ เพื่อให้ไ้บรรยากาศของการจัดแสดง
- ระบบเทคนิคต่าง ๆ : ระบบเทคนิคภายในห้องกาลเวลา นับว่ามีความทันสมัยพอสมควร เพราะมีการใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบกับแผนภาพและแบบจำลอง ซึ่งจะทำให้ผู้ชมได้เห็นถึงวิทยาการอันล้ำสมัยของกาลเวลา
- ระบบป้องกันภัย : เนื่องจากภายในห้องกาลเวลา เป็นระบบเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงและการจัดแสดงส่วนใหญ่จะเป็นแผนภาพและควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

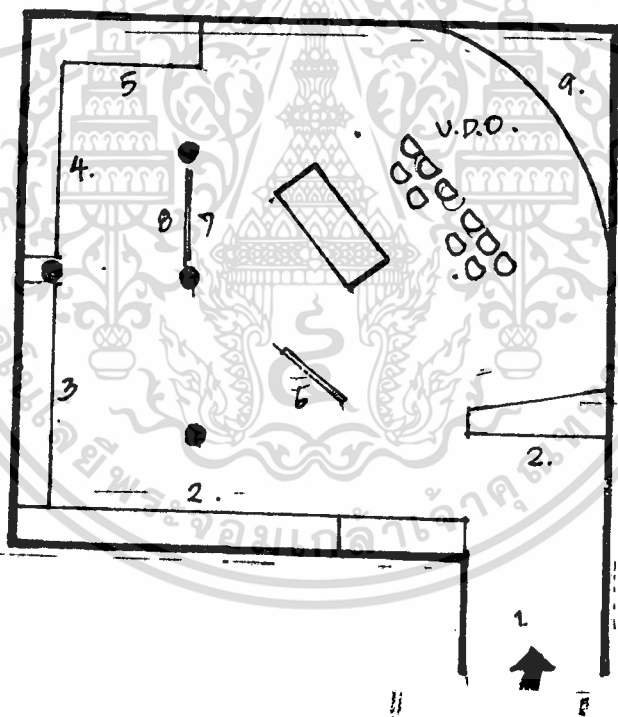
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนระบบจำลองก็จะทำตามคู่มือที่มีกระจกกรอบและยังเจ้าหน้าที่คอยดูแลตามทางเข้าและทางออก จึงไม่มีปัญหาในส่วนนี้มากนัก
 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง : วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นโครงสร้างของอาคาร พื้นจะเป็นหินขัด ส่วนวัสดุที่ใช้จัดแสดงจะเป็นวัสดุไม้ทาสี กระจก ซึ่งจะเน้นให้ถึงความทันสมัยในตัวเอง

สิ่งที่ใช้ : สิ่งที่ใช้ภายในห้องตั้งแต่เพดานและผนังจะเป็นสีค่าและเน้นที่ตัววัสดุจัดแสดง ไม่ค่อยใช้แสงช่วย

ข้อดี : การจัดทางสัญจรดูแล้วไม่วกวน

ข้อเสีย : การจัดแสดงไม่มีเสียงบรรยาย เพราะในห้องเป็นแสงไฟที่ส่องทางอ้อม ทำให้การใช้ตัวหนังสือบรรยายนั้นไม่เหมาะสม



แปลนของห้องกาลเวลา

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. ทางเข้า | 6. นาฬิกาแดด |
| 2. บหน้าของกาลเวลา | 7. การทำงานของควมลึก |
| 3. การทำงานของเวลาระบบจิ๊กกลอง | 8. การทำงานของเวลาระบบออโตเมตริก |
| 4. การทำงานของเวลาระบบคอมพิวเตอร์ | 9. สไลด์มัลติวิชั่น |
| 5. นาฬิกาชนิดต่าง ๆ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลรายละเอียดประกอบโครงการ

3.1 สถานที่ตั้งและอาณาเขตที่ดิน

สถานที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่บริเวณตัวเมืองกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต ซึ่งเป็นสถานที่เกี่ยวข้องกับสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย ห่างจากอนุสาวรีย์พระยามณเฑียรเมือง

อาณาเขตที่ดิน

ทิศเหนือ	ติดซอยถักไป เป็นย่านบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดถนนราชสีมาถักไป เป็นแฟลตทหารมหาดเล็ก
ทิศตะวันตก	ติดซอยสวนอ้อยถักไป เป็นบ่อน้ำมัน
ทิศใต้	ติดถนนราชวิถีถักไป เป็นวิทยาลัยสวนดุสิต

3.2 สภาพแวดล้อม

ที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณตัวเมือง เขตดุสิต ซึ่งอยู่ในละแวกสถานที่ราชการ ลักษณะของถนนหน้าโครงการจะเป็นบริเวณสี่แยกระหว่างวงถนนราชสีมาติดกับถนนราชวิถี มีทางเท้ากว้างประมาณ 2 เมตร มีต้นไม้ใหญ่ปลูกขึ้นเป็นระยะ การจราจรในย่านนี้ช่วงเวลาปกติไม่น่าจะคับคั่งมากนัก

3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ได้รับอิทธิพลของลมมรสุม คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งพัดอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน อีกทั้งยังมีกระแสลมพัดจากทะเลจีนใต้

อุณหภูมิโดยทั่วไปมีอุณหภูมิสูงเฉลี่ย 34-40°C ในฤดูร้อนและมีอุณหภูมิ 15-10°C ในฤดูหนาว

ปริมาณน้ำฝน จะมีฝนตกชุกมากในเดือนกันยายน (ในพ.ศ.2526 สถิติปริมาณน้ำฝนเดือนสิงหาคม สูง 474.5 มิลลิเมตร)

ความชื้นสัมพัทธ์ กรุงเทพมหานครมีความชื้นสัมพัทธ์สูงเกือบตลอดปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคาร "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย" นั้นได้รับการออกแบบขึ้นใหม่ ตัวอาคารมีลักษณะยาว โดยหันด้านหน้าไปทางทิศตะวันออก มีการจัดสภาพแวดล้อมด้วย บริเวณด้านหน้าของตัวอาคารมีทั้งหมด 3 ชั้น ชั้นล่างจัดให้เป็นที่จอดรถ

ลักษณะโครงสร้างเป็นแบบเสาและคาน ค.สล. วัสดุกรุพื้นเป็นค.สล. ผิวหินขัดกรวดล้าง กระเบื้องเคลือบ

ผนังก่ออิฐ $\frac{1}{2}$ แผ่นฉนวนปูนเรียบ หรือ เซาะร่องรูปตัว สลับกับช่องแสงกระจก เป็นระยะ ๆ

ตัวอาคารบริเวณด้านหน้าจะมีสัญลักษณ์ของ "พระบรมราชูปถัมภ์"

3.5 ลักษณะการดำเนินงานภายในโครงการ

โครงการ "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย" สามารถแบ่งลักษณะการดำเนินงานได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงการนิทรรศการ

2. โครงการวิจัย

โครงการวิจัยจัดทำขึ้นเพื่อค้นคว้าประวัติ เรื่องราว เอกสารในพิพิธภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ คือ

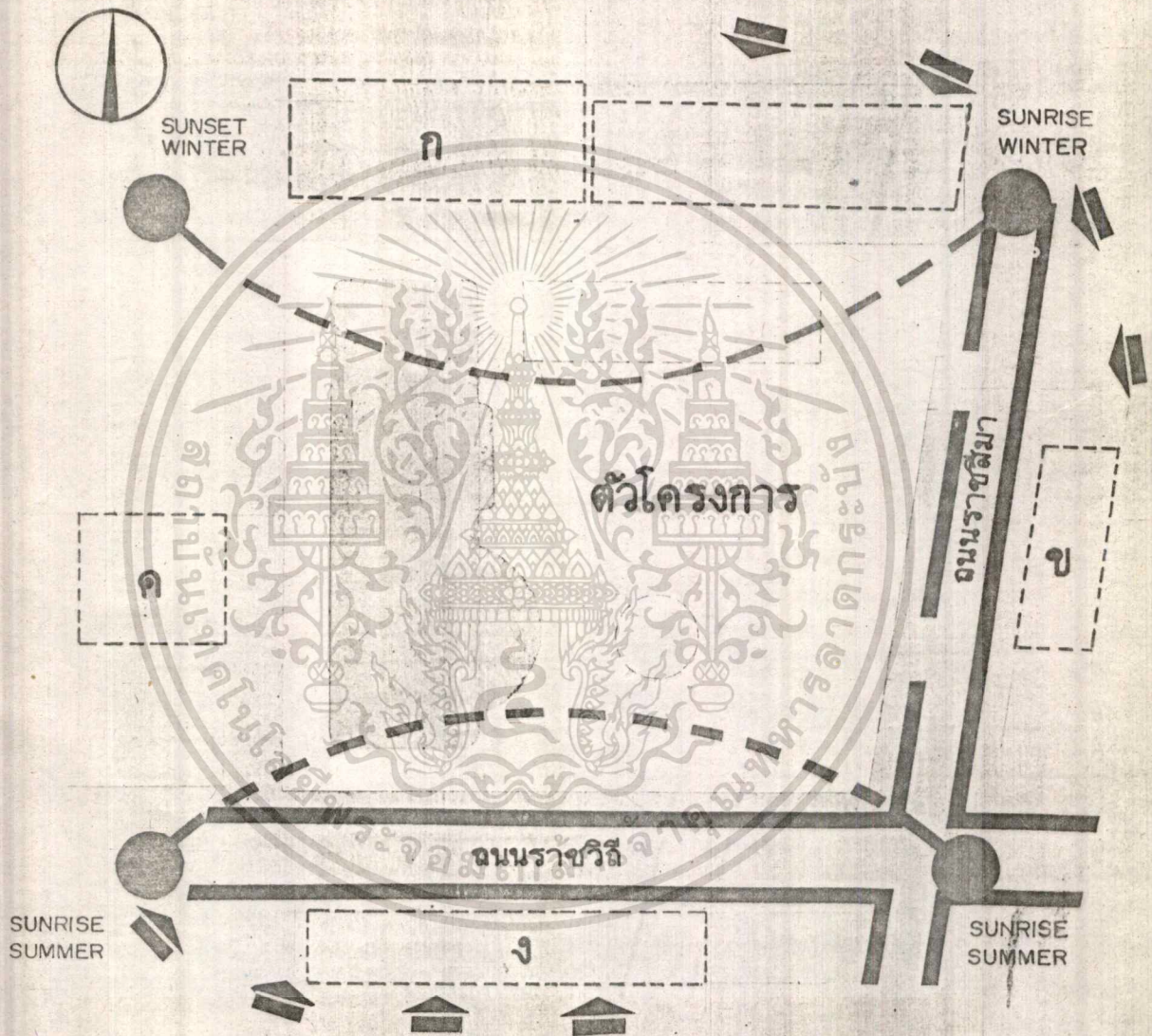
หัวข้อที่ 1 เป็นงานวิจัยศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของการเสนอข่าวและกระบวนการผลิตหนังสือพิมพ์ ศึกษาค้นคว้าถึงวิวัฒนาการของการเสาะแสวงหาข่าว การเขียน การเรียบเรียงและการรายงานข่าวในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนวิวัฒนาการของอุปกรณ์และเทคนิคการผลิตหนังสือพิมพ์ในสมัยต่าง ๆ

หัวข้อที่ 2 เป็นงานวิจัยศึกษาวิวัฒนาการด้านสิทธิและเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ไทย ศึกษาค้นคว้าถึงการเคลื่อนไหวเพื่อสิทธิเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ การต่อสู้เพื่อแสวงหาสิทธิเสรีภาพอันชอบธรรม

หัวข้อที่ 3 เป็นการศึกษาวิจัยถึงพัฒนาการของหนังสือพิมพ์ไทยกับระบบข่าวสาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ในสังคมศึกษาถึงการพัฒนาการและประวัติการสื่อสารในสังคมไทย ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ความถูกต้องในสมัยต่าง ๆ

ภาพประกอบแสดงที่ตั้ง, แดด, ลม, จุดที่มีผลกระทบต่อโครงการ

แผนผังสภาพแวดล้อมของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการนิทรรศการถือเป็นหน้าที่หลักของพิพิธภัณฑ์ที่จะแสดงให้เห็นถึงประวัติและพัฒนาการของหนังสือพิมพ์ โดยการ จัดแสดงให้ เห็นถึงเรื่องราวเอกสารและวัตถุที่เกี่ยวข้องกับวงการหนังสือพิมพ์ไทย

3.6 การ จักรูปองค์กร สายงานบริหารและอัครากำตั้ง

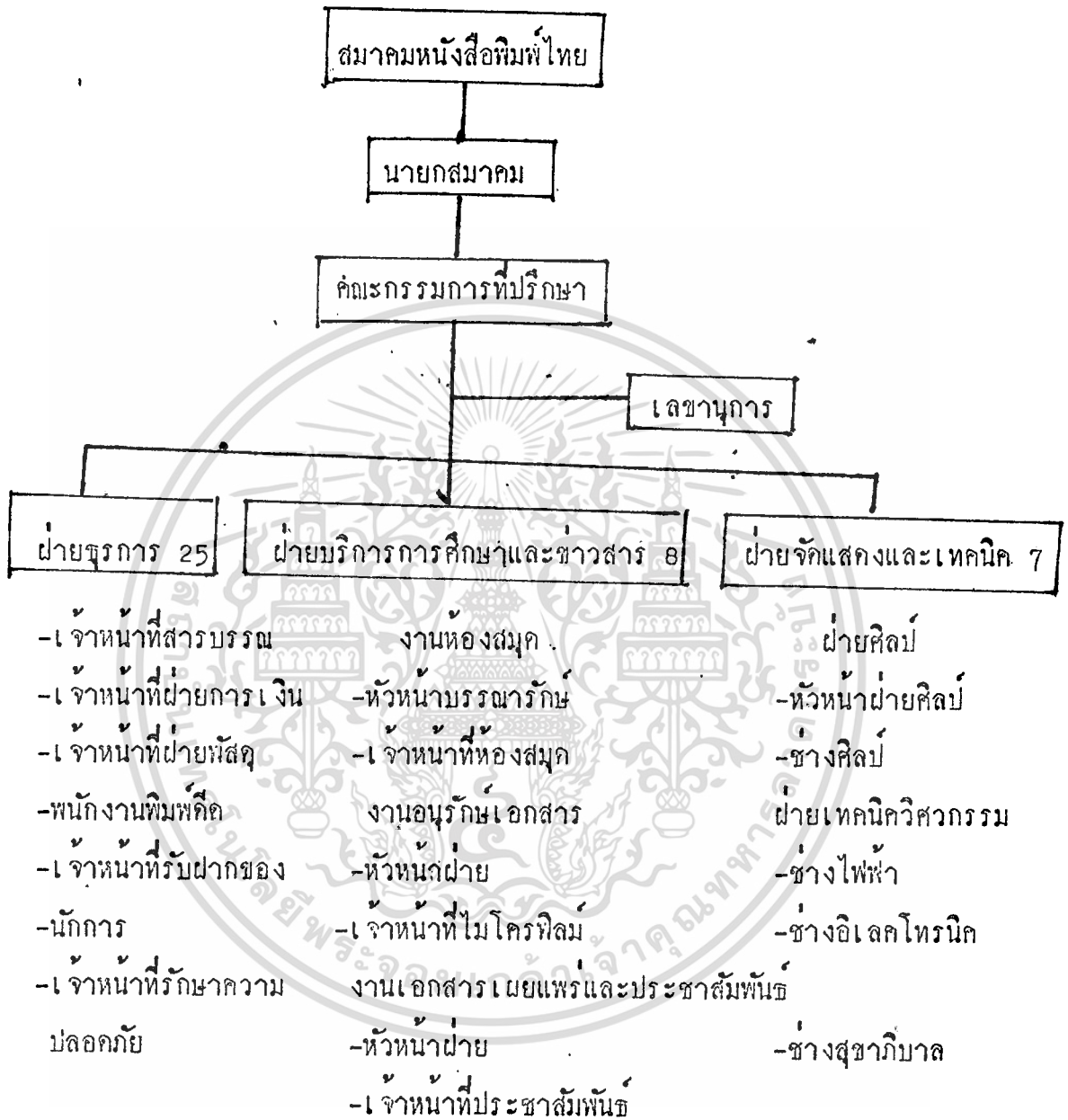
ลักษณะการ จักรูปองค์กรของ "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย" ได้แบ่งลักษณะการดำเนินงานออกเป็น 4 ฝ่าย หน้าที่ของแต่ละฝ่ายจะขึ้นอยู่กับกิจกรรมขององค์กรที่ต้องรับผิดชอบ

การแบ่งส่วนการดำเนินงานของโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	7 คน
2. ฝ่ายธุรการ	25 คน
3. ฝ่ายบริการการศึกษาและข่าวสาร	8 คน
4. ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค	7 คน
รวม	47 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงการบริหารงานในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงอัตราค่าจ้างและหน้าที่ของบุคลากร

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่
<p>1. <u>ฝ่ายบริหาร</u> นายกสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย</p> <p>คณะกรรมการที่ปรึกษา</p> <p>เลขานุการ</p>	<p>1</p> <p>5</p> <p>1</p>	<p>รับผิดชอบการบริหารงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและวางแผนปฏิบัติงานตามนโยบายของคณะกรรมการ</p> <p>รับผิดชอบในการวางแผนโครงการวิจัยและทางนิทรรศการรวมถึงการวิเคราะห์ถึงปัญหาและข้อบกพร่องในการดำเนินการเพื่อหาทางแก้ไข</p> <p>ทำหน้าที่ช่วยเหลือกิจการของโครงการในการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ รวบรวมสิทธิและทำรายงานเพื่อเสนอต่อที่ประชุม</p>
<p>2. <u>ฝ่ายธุรการ</u> เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน</p> <p>พนักงานพัสดุ</p> <p>พนักงานพิมพ์ดีด</p> <p>เจ้าหน้าที่สารบรรณ</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายตรวจสอบและรวบรวมบัญชีการเงิน ตลอดจนงบประมาณต่าง ๆ</p> <p>ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ ทำรายการและจัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ</p> <p>ทำหน้าที่พิมพ์หนังสือราชการต่าง ๆ</p> <p>ทำหน้าที่ตรวจสอบทะเบียนและลงทะเบียนวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ภายในโครงการ</p>

1. ผู้ให้บริการ

คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์สามารถแยกได้เป็น

- ก) ฝ่ายบริหารงาน เป็นผู้บริหารงานให้ดำเนินไปตามเป้าหมาย
 - ข) เจ้าหน้าที่ เป็นฝ่ายดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของฝ่ายบริหาร
- โดยการให้บริการแก่ประชาชนและผู้ให้บริการ

2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผู้เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

ก. ผู้ชม

- ประชาชนทั่วไป เป็นบุคคลส่วนใหญ่ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์เพื่อความเพลิดเพลิน มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาหาความรู้ไม่มากนัก การเข้าชมส่วนมากจะเข้าชมในวันหยุด สัปดาห์หรือวันหยุดราชการ

- นักเรียน-นักศึกษา ส่วนใหญ่ของการศึกษาถึงการจัดแสดงพร้อมทั้งการบรรยายทางวิชาการ เพื่อได้บรรลุจุดประสงค์ที่แท้จริงคือให้ได้รับความรู้ทางวิชาการ ส่วนใหญ่จะนิยมเข้าใช้บริการในวันและเวลาราชการ

- นักท่องเที่ยว เป็นกลุ่มที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์เพื่อความเพลิดเพลินมีความสนใจในเรื่องราวที่จัดแสดง ส่วนใหญ่เข้าชมครั้งเดียวก็จากไป

- นักวิชาการ ผู้เข้าชมประเภทนี้มีไม่มากนัก เป็นผู้มีความรู้พื้นฐานในเรื่องราวของวัตถุจัดแสดง โดยไม่คำนึงถึงเทคนิคจัดแสดง คนกลุ่มนี้จะเข้าชมพิพิธภัณฑ์เพื่อศึกษาหาข้อมูล

ข. แขกหรือบุคคลสำคัญ

การเข้าชมของบุคคลกลุ่มนี้สามารถเป็นได้ทั้ง 2 กรณี คือ มีภูมิหลังบ้างหรือไม่มีเลย อาจเป็นแขกรับเชิญของทางพิพิธภัณฑ์ในการจัดนิทรรศการพิเศษ การเข้าชมจะเป็นความมรยาทเป็นส่วนใหญ่ เพราะอาจเป็นแขกของทางราชการหรือบุคคลที่เข้ามาใช้อาคารเพื่อความสำคัญ เป็นต้น

ค. ผู้มาติดต่อกับทางพิพิธภัณฑ์

เป็นบุคคลที่เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานเพื่อขอเอกสารข้อมูลต่าง ๆ กับเจ้าหน้าที่ หรืออาจจะเข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในการเข้าชมเป็นหมู่คณะ โดยอาจให้เจ้าหน้าที่บรรยาย

ประกอบ เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดเวลาทำงาน

8.30 - 9.00 น.	ลงเวลาทำงาน
9.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงานต่อ
17.00 น.	เลิกงาน

พฤกษกรรมของวัตถุจัดแสดง

ตามลักษณะของพิพิธภัณฑ์ส่วนจัดแสดงถาวร จะต้องมีการ จัดนำวัตถุ เข้า-ออกนับ ตั้งแต่ฐานรับของรับของและจะต้องมีการทำทะเบียนวัตถุและส่งให้ฝ่ายศิลปถ่ายภาพจากนั้นก็ จะนำเข้าสู่คลังพิพิธภัณฑ์เพื่อรอการจัดแสดง โดยเฉพาะในส่วนนิทรรศชั่วคราวในพิพิธภัณฑน์หนังสือพิมพ์ไทย วัตถุจัดแสดงอาจได้รับมาโดยการ เข้ายืมหรือบริจาคจากผู้อื่น วัตถุ บางประเภท เป็นต้นฉบับข่าวสารที่มีคุณค่าโดยเฉพาะต่อสังคมและภาพพระชนม์ในวงการหนังสือพิมพ์จึงจำเป็นต้องมีการสงวนรักษาอย่างคิกอบออกจัดแสดงหรือนำออกจากพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการศึกษาศักยภาพผู้ใช้โครงการ จากวัตถุประสงค์ในการ เข้าใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	วัตถุประสงค์ในการ เข้าใช้โครงการ
<p>1. ผู้ให้บริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่-บุคลากรทั้งฝ่ายบริหารงาน และฝ่ายดำเนินการในส่วนพิพิธภัณฑ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - เพื่อให้บริการแก่ผู้ชมทั่วไปและคอยให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อและแขกของโครงการ
<p>2. ผู้ใช้บริการ</p> <p>ก. ผู้เข้าชม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนทั่วไป - นักเรียน , นักศึกษา - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการ <p>ข. ผู้มาติดต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนราชการหรือบุคคลในวงการ - บุคคลทั่วไป <p>ค. แขกของทางพิพิธภัณฑ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน - ไม่สนใจรายละเอียดของวัตถุจัดแสดง - ต้องการศึกษาดังเรื่องราวต่าง ๆ - มีความสนใจในสิ่งแปลกใหม่ - ต้องการคำบรรยายทางวิชาการ - เข้าชมเพื่อความเพลิดเพลิน - มีความสนใจในเรื่องราวจัดแสดง - เข้าชมเพื่อการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล - ศึกษารายละเอียด ใช้เวลานาน - ไม่สนใจเทคนิคจัดแสดง - ติดต่องานราชการเข้าร่วมกันคว่ำ วิจัยประชุมสัมมนา - ติดต่อขอข้อมูล เอกสารต่าง ๆ เข้าฟังการบรรยายหรือเข้ารับการอบรมพิเศษ - รับผิดชอบเป็นวิทยากรบรรยาย - รับผิดชอบเป็นประธานในพิธีต่าง ๆ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	วัตถุประสงค์ในการเข้าใช้โครงการ
3. วัดจุกแจรง	-นำไปศึกษา วิเคราะห์ วิจัย -นำไปจัดแสดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์โครงการ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม

สถานที่ตั้งอยู่ใกล้ใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร บริเวณเขตดุสิต ซึ่งเป็นที่ตั้งของสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย บริเวณที่ดินแถบนี้จะเป็นขององค์การทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ จึงเป็นสถานที่ตั้งของหน่วยงานและที่ทำการของรัฐบาล

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ

- ติดชิดติดไป เป็นย่านพักอาศัยและโรงเรียนอนุบาล
- ผลกระทบต่อโครงการ ไม่ค่อยมีผลอะไรมากนัก จะมีก็แต่เพียงเสียงของนักเรียนเวลาพักเพียง
- ทางแก้ปัญหาก็คือ ปลุกต้นไม้เพื่อลดปริมาณเสียงและติดตั้งระบบปรับอากาศ

ทิศใต้

- ติดถนนราชวิถีติดไป เป็นวิทยาลัยครูสวนดุสิต
- ผลกระทบต่อโครงการก็คือ เสียงรบกวนจากยานพาหนะและฝุ่นละอองและสารมลพิษที่มีอยู่ในอากาศเนื่องจากบริเวณนี้เป็นสี่แยกพอดี
- ทางแก้ปัญหาก็โดยการปลุกต้นไม้เป็นแนวป้องกันเสียงและลดปริมาณของฝุ่นละอองและสารมลพิษหรือใช้วัสดุป้องกันเสียงในผนังค่านนี้

ทิศตะวันออก

- ติดถนนรัชสีมาติดไป เป็นแฟลตทหารมหาดเล็ก
- ผลกระทบต่อโครงการก็เช่นเดียวกับทิศใต้ แต่ถนนสายนี้ไม่ใช่ถนนสายเอก จึงไม่มีเสียงและฝุ่นละอองมากนัก
- แนวทางแก้ปัญหาก็คือ ตั้งแนวของอาคารให้ดอกรันออกไปและปลุกต้นไม้บังเพื่อลดปริมาณเสียงและฝุ่นละอองที่มีอยู่ในบริเวณนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศตะวันตก
- ทิศซอยสวนอ้อย 5 ถัดไปเป็นบ้นน้ำมัน
 - ผลกระทบต่อโครงการ คือ เสี่ยงรบกวนจากยานพาหนะ และฝุ่นละอองในอากาศแต่ไม่ค่อยมีผลอะไรมากนักเพราะตัวอาคารเป็นลักษณะอาคารปิด
 - แนวทางแก้ปัญหา ทิศตั้งวัสดุป้องกันเสียงและติดตั้งระบบปรับอากาศ

จากการวิเคราะห์พบว่าสถานที่ตั้งของโครงการมีความเหมาะสมมากเพราะอยู่ติดกับสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย อีกทั้งยังอยู่ใกล้ใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหนังสือพิมพ์ไทย จึงเป็นแหล่งที่เหมาะสมในการที่จะมาศึกษาหาความรู้หรือมาชมเพื่อความเพลิดเพลินจากบรรดานักเรียน นักศึกษาหรือผู้มาติดต่อจากหน่วยงานต่าง ๆ เพราะสะดวกแก่การเดินทาง

4.2 วิเคราะห์ถึงสภาพภูมิอากาศ

แสงแดด

มีผลกระทบต่อโครงการเล็กน้อย ถึงแม้แสงแดดจะส่องตลอดทั้งเช้า-เย็น

- ช่วงเช้า เวลาประมาณ 8.00-11.00 แสงแดดจะส่องเข้าสู่ด้านหน้าของตัวอาคารแต่จะไม่มีผลกระทบอะไรมากนัก เพราะมีตัวอาคารของแพลตฟอร์มหาคเหล็กป้องกันและตัวอาคารก็ติดตั้งกระจกป้องกันแสงอุลตราไวโอเล็ตที่มีอันครายท่อนคนและวัตถุจัดแสดง
- ช่วงบ่าย เวลาประมาณ 13.00-17.00 แสงแดดจะเข้าสู่ตัวอาคารทางด้านหลังแสงแดดช่วงระยะเวลาที่ยาวนานมากจึงต้องป้องกันด้วยการปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อลดปริมาณความเข้มของแสง ส่วนตัวอาคารก็ใช้วัสดุกันความร้อนไมโครไฟเบอร์และติดตั้งกระจกกันแสงอุลตราไวโอเล็ต จึงไม่มีผลต่อวัตถุจัดแสดง

ลม

มีผลกระทบต่อโครงการด้านข้างดังนี้

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพัดพาเอาความหนาวเย็นและความแห้ง

แล้งมาด้วยจึงไม่มีผลกระทบต่อโครงการมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดพาเอาความชื้นและฝุ่นละอองมาด้วยซึ่งป้องกันได้โดยปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกัน ทิศตั้งระบบปรับอากาศในโครงการและใช้วัสดุพิเศษช่วยในตัวอาคาร

ฝน

มีผลกระทบต่อโครงการทางด้านหน้าของอาคารและบริเวณทางเดินเล็กน้อยเพราะมีแนวกันสาดและตัวอาคาร เป็นช่องแสงกระจกภายในทิศตั้งระบบปรับอากาศจึงทำให้ไม่มีผลต่อวัตถุประสงค์แสดง

4.3 วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ

โครงการ "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย" มีเส้นทางเข้าสู่โครงการดังนี้

- ทางถนนราชวิถี มาจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิประมาณ 5 กิโลเมตร ตัวโครงการ จะอยู่สี่แยกตรงข้ามกับวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ
- ทางถนนราชวิถี มาจากสะพานกรุงธนประมาณ 2 ป้ายรถเมล์ ตัวโครงการ จะอยู่บ้านซ้ายมือ
- ทางถนนราชสีมา มาจากสวนอัมพรออกถนนราชสีมาผ่านสี่แยกแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ตัวโครงการ
- ทางถนนราชสีมา มาจากด้านถนนนครชัยศรีแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนราชสีมา ตัวโครงการ จะอยู่หัวมุมสี่แยกพอดี

นอกจากนี้ยังมีเส้นทางเรือโดยลงเรือจากท่าต่าง ๆ แล้วมาขึ้นเรือที่หน้าสะพานกรุงธนอีกประมาณ 2 ป้ายรถเมล์ก็จะถึงตัวโครงการ

4.4 วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

- ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นสถาปัตยกรรมแบบสมัยใหม่ ผนังของอาคาร ออกแบบเป็นลักษณะก่ออิฐฉาบปูนสลักกับช่องแสงซึ่งทิศกระจกกันแสงลดทราไวโอเล็ตจากแสงแดดในทางทิศตะวันออก-ตะวันตกซึ่งแสงแดดนี้จะมีปริมาณของรังสีอุลตราไวโอเล็ตมาก และเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อคนและวัตถุจัดแสดงประเภทกระดาษ

- ลักษณะสภาพแวดล้อมภายใน ภายในของตัวอาคาร ได้แบ่งสัดส่วนของเนื้อที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำเอกสารไปใช้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สอยไว้อยู่แล้ว โดยให้ส่วนก่อนรับอยู่ชั้นล่างและมีบันไดเป็นสัญจรไปสู่ส่วนจัดแสดงชั้น 2 ซึ่งแยกไปใต้ 2 ทาง ส่วนชั้น 3 ก็จะเป็นห้องบรรยายปาร์กกาและส่วนจัดแสดงชั่วคราว คากฟ้าของชั้น 3 จะเป็นส่วนคิกคังเสาวิทยุโทรคมนาคมซึ่งจะทำให้การรับส่งสัญญาณชัดเจน

การวางแผนผังผลสรุปของการวิเคราะห์โครงการ

ข้อพิจารณา	ลักษณะ	ผลสรุป	ข้อเสนอแนะ
1. ที่ตั้งของโครงการ	อยู่ใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร ทิวโครงการอยู่ภายในรั้วเกี่ยวกับสมาคมหนังสือพิมพ์ไทย ถนนรอบ ๆ โครงการมีต้นไม้ปลูกเป็นระยะ อาคารใกล้เคียงไม่มีผลต่อโครงการมากนัก	ที่ตั้งของโครงการมีความเหมาะสมพอสมควรเพราะอยู่ในย่านใจกลางเมืองซึ่งมีการจราจรหนาแน่นไม่มากนัก	
2. การคมนาคม	อยู่ห่างจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิประมาณ 5 กม. ทิวโครงการอยู่ระหว่างหัวมุมสี่แยกถนนราชสีมามากกับถนนราชวิถี	การคมนาคมสามารถมาได้ทั้งทางรถยนต์และทางเรือ การจราจรในย่านนั้นนับว่าคับคั่งมากนัก	ควรเปิดประตูทางเข้าทั้งทางฝั่งถนนราชวิถีเพื่อลำเลียงรถที่จะเข้ามาในโครงการให้คล่องตัวยิ่งขึ้น
3. มลภาวะ	ตั้งอยู่ในเขตที่มีความหนาแน่นปานกลางจะมีปัญหาที่เรื่องเสียงและมลพิษจากยานพาหนะ เพราะเป็นบริเวณสี่แยกพอดี ยิ่งในช่วงเวลาเร่งด่วนคือ	ได้รับผลกระทบจากเรื่องเสียงรบกวนและฝุ่นละอองรวมทั้งมลพิษจากยานพาหนะ	ควรปลูกต้นไม้บริเวณรั้วของโครงการเพื่อลดปริมาณของเสียงและช่วยลดปริมาณฝุ่นละออง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณา	ลักษณะ	ผลสรุป	ข้อเสนอแนะ
	เข้า-เย็นจะมีปริมาณของเสียงและฝุ่นละอองมากเป็นพิเศษ		ได้อีกด้วย ส่วนในโครงการก็ติดตั้งระบบปรับอากาศ
4. ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	เป็นระบบแสงและความรับน้ำหนักสูง 3 ชั้น ผนังเป็นแบบก่ออิฐฉาบปูนสลับกับช่องแสงกระจก ผนังเป็นหินขัด กรวดล้างหรือกระเบื้องเคลือบ	ตัวอาคารมีความสวยงาม เหมาะสมกับโครงการ อีกทั้งระบบโครงสร้างของอาคารยังมีความทันสมัย	การติดตั้งช่องแสงกระจกควรใช้กระจกชนิดพิเศษที่ลดปริมาณแสงแดดที่เข้าอาคาร
5. สภาพแวดล้อมภายใน	ตัวอาคารแบ่งเป็น 3 ชั้น โดยชั้นบนคือเป็นทางสัญจรและแบ่งเนื้อที่โถงออกเป็นส่วน ชั้นล่างเป็นส่วนโถงพักผ่อนและส่วนรับประทานอาหาร ชั้น 2 มีลักษณะเป็นพิพิธภัณฑ์ไทยใช้แสงที่ผ่านมาจากช่องแสงเป็นแสงธรรมชาติช่วยในการจัดแสดง ส่วนชั้น 3 เป็นห้องบรรยายปฐกถาและภาพนิ่งซึ่งเป็นที่ติดตั้งภาพจิตรกรรมฝาผนัง	การจัดเนื้อที่โถงภายในเป็นไปตามลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและกิจกรรมภายในอาคาร แก่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอาคารกับพิพิธภัณฑ์ยังไม่ดีเพราะต้องติดต่อกับภายนอกอาคาร	ควรสร้างทางเชื่อมภายในอาคารระหว่างตัวอาคารกับพิพิธภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการบริการและติดต่อกับภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณา	ลักษณะ	ผลสรุป	ข้อเสนอแนะ
6. การเข้าสู่โครงการ	การนำเข้าสู่โครงการมีความสะดวกพอสมควร เพราะมีประตูเข้าอยู่ทางคานหน้าทั้ง 2 ทาง ไม่สับสนในเรื่องของการจราจรภายในโครงการ อีกทั้งบริเวณคานหน้าโครงการ จะมีป้อมยามสำหรับบริการแก่ผู้ใช้บริการ	สามารถเข้าสู่โครงการได้เพียงคานหน้าของถนนราชสีมาซึ่งจะทำให้การจราจรภายในโครงการไม่ดีเท่าที่ควร	ควรสร้าง'ระตุระบายไว้ที่ถนนสายหลักคือบริเวณถนนราชวิถี เพื่อสะดวกในการลำเลียงรถภายในโครงการ
7. การสื่อความหมาย	บริเวณคานหน้าของโครงการจะมีป้ายสลักหินว่า สมาคมหนังสือพิมพ์ไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และภายในตัวอาคารก็จะมีสัญลักษณ์ของสมาคมหนังสือพิมพ์ไทยในพระบรมราชูปถัมภ์	มีการสื่อความหมายที่เหมาะสมกับโครงการในบทบาทของสังคมไทย อีกทั้งยังเห็นได้ชัด เจน	
8. สภาพภูมิอากาศ	ลักษณะของอาคารวางตามแนวแกนโดยหันคานหน้าไปยังทิศตะวันออก-ตะวันตกซึ่งในช่วงเช้าแดดจะส่องมาทางทิศตะวันออก ส่วนช่วงบ่ายแดดที่จะส่องมายังทิศตะวันตกโดยเฉพาะแสงแดดในช่วงบ่ายจะมีผลต่อตัวอาคารและวัตถุจัด	<u>แดด</u> จะมีผลต่อคานหลังของตัวอาคารพอสมควร เพราะไม่มีตัวอาคารอื่นช่วยบังแสงแดด <u>ลม</u> ไม่มีผลต่อตัวอาคาร เพราะภายในอาคารกีดกันระบบ	ในการป้องกันแสงแดดที่จะมาทำอันตรายต่อวัตถุจัดแสดงควรกระทำค้ำ-ปลูกต้นไม้เพื่อร่วมเงาแก่อาคารทางด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณา	ลักษณะ	ผลสรุป	ข้อเสนอแนะ
	<p>ที่มีผลต่อโครงการคือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งจะพัดพาเอาความร้อนและฝุ่นละอองมากด้วยแต่ก็ไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคารมากนักเพราะมีต้นไม้ใหญ่เป็นแนวบังฝนตามปกติจะตกตามฤดูกาลจึงไม่มีผลต่อโครงการมากนักเพราะภายในอาคารใช้ระบบปรับอากาศ</p>	<p>ฝน ไม่มีผลต่อตัวอาคารมากนัก</p>	<p>- ติดตั้งกระจกชนิดพิเศษเพื่อป้องกันแสงอุลตราไวโอเล็ต</p>
<p>๑. ภูมิสถาปัตยกรรม</p>	<p>ภายในโครงการ จะปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อลดปริมาณเสียงและฝุ่นละอองที่จะมาสู่ตัวอาคาร ด้านหน้าของตัวอาคาร จัดสวนหย่อมเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้กับตัวอาคาร</p>	<p>ภายในโครงการมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมที่ดีพอสมควร</p>	<p>ควรนำต้นไม้ใหญ่มาปลูกเพื่อเป็นร่มเงาให้ตัวอาคารในส่วนที่ถูกแสงมาก</p>

4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ จากประเภทของผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการกำหนด

- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงประเภทของผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ
<p>คือเจ้าหน้าที่ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายดำเนินการสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ฝ่ายบริหาร <ul style="list-style-type: none"> - นายกสมาคมฯ - กรรมการที่ปรึกษา 2) ฝ่ายธุรการ <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ - เจ้าหน้าที่ 3) ฝ่ายบริการศึกษาและข่าวสาร <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่จากหน่วยงาน 4) ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายศิลป์ - ฝ่ายช่าง 	<p>ผู้ใช้บริการของโครงการแบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ชม <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนทั่วไป - นักเรียน นักศึกษา - นักท่องเที่ยว - นักวิชาการ 2) ผู้มาติดต่อ <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนราชการหรือคนในวงการ - บุคคลทั่วไป 3) แลกหรือบุคคลสำคัญ 4) วัตถุประสงค์แสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม
- ฝ่ายบริหาร	8.30 น.	- มาจากบ้านโดยทางรถยนต์หรือทางเท้า
- ฝ่ายธุรการ	9.00 น.	- เข้าสู่โครงการโดยลงเวลาที่สมาคม จากนั้นจึงทำกิจกรรมส่วนตัวเสรี จึงให้เริ่มปฏิบัติงาน
- ฝ่ายบริการการศึกษา และข่าวสาร	9.00-12.00 น.	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบ
- ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค	12.00-13.00 น.	- พักรับประทานกลางวัน ทำกิจกรรมส่วนตัว
	13.00-16.00 น.	- กลับเข้าทำงานในช่วงบ่ายและลงเวลาเลิกงาน
		- ยกเว้นเจ้าหน้าที่พิเศษบางท่านที่มีคำสั่งให้ทำงานต่อก็ให้ถือตามคำสั่งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม
ก) ผู้เข้าชม -ประชาชนทั่วไป -นักเรียน นักศึกษา -นักท่องเที่ยว -นักวิชาการ	ระยะเวลา 9.00-16.00 น.	-เข้าสู่โครงการ โดยอาจมาจากรถยนต์หรือทางเท้า -เข้าสู่อาคารพิพิธภัณฑ์โดยเข้าใช้ส่วนบริการสาธารณะคือ ติดต่อกับและสอบถามจากนั้นก็ขึ้นบันไดสู่ชั้น 2 ซึ่งเป็นส่วนจัดแสดงโดยฉากสัมภาระไว้ที่เคาท์เตอร์ ส่วนผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะก็จะมีคนนำเข้าสู่หอบรรยายเพื่อดูสไลด์
ข) ผู้มาติดต่อหรือผู้มาศึกษาค้นคว้า	ระยะเวลา 9.00-16.00 น.	-เข้าสู่โครงการ -ถ้ายังไม่เคยมาก็จะมาติดต่อที่ส่วนประชาสัมพันธ์เพื่อบอกจุดประสงค์ของการมา -เข้าพบเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน เช่น มาเพื่อขอถ่ายสำเนาไมโครฟิล์มก็จะไปส่วนบริการการศึกษา เป็นต้น
ค) แยกของทางพิพิธภัณฑ์ -เจ้าหน้าที่ในวงการทำงาน -บุคคลจากหน่วยงานราชการ -นักวิชาการ	ระยะเวลา 9.00-12.00 น.	-เข้าสู่โครงการ -เข้าพบกับเจ้าหน้าที่ในสมาคมฯ -ทำกิจกรรมในจุดประสงค์ เช่น ถ้าได้รับเชิญมาเป็นวิทยากรบรรยายก็เข้าบรรยายในเวลาที่นัดหมาย

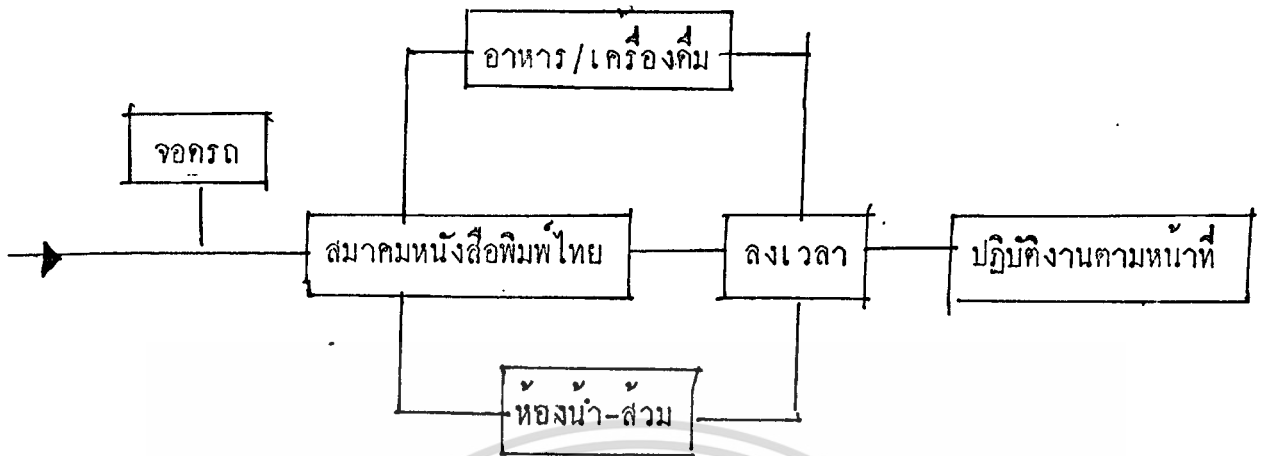
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้บริการ	เวลา	กิจกรรม
	ระหว่างเวลา 13.00-16.00 น.	-เข้าทำกิจกรรมท้อหรือถ้าเสิร์ฟจ้จ้ แล้วส่วนแขกพิเศษก็อาจมีการเชิญชม ส่วนจัดแสดงต่าง ๆ
ง) วัตถุประสงค์แสดง -การนำเข้า -การนำออก	ระหว่างเวลา 9.00-16.00 น. ระหว่างเวลา 9.00-16.00 น.	-นำส่งที่ลานตรวจรับเพื่อให้เจ้าหน้าที่ ที่ตรวจรับ -ตรวจสภาพพร้อมทั้งลงทะเบียน- ถ่ายรูป -นำออกจากคลังพิพิธภัณฑ์ -ตรวจทะเบียนพร้อมทั้งตรวจสภาพ -ถ่ายรูป -นำออกสู่พิพิธภัณฑ์ -นำไปจัดแสดงหรือนำไปศึกษาค้นคว้า

จากตารางการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ นำมาสรุปเป็นพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทยดังนี้

1. ผู้ใช้บริการ พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ในโครงการ จะมาจากทางเข้าใหญ่แล้วเข้าสู่ตัวสมาคมเพื่อลงเวลาทำงานในช่วงเวลานั้นอาจมีการรับประทานอาหาร เข้าทำกิจกรรมส่วนตัวหรือนั่งคุยกันจนถึงเวลาทำงานก็จะแยกย้ายกันไปปฏิบัติความหน้าที่



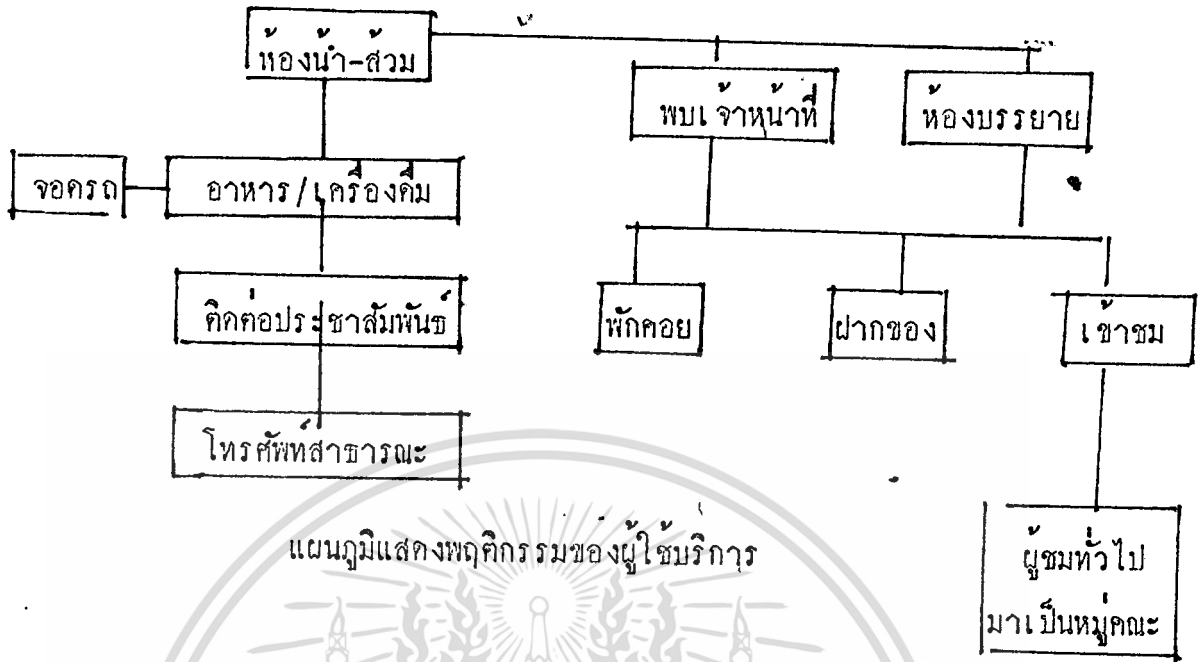
แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการ

2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ ผู้เข้าชมหรือผู้มาติดต่อส่วนราชการ ซึ่งมีทั้ง เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นจะมาใช้บริการในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ของวันอังคารถึงวันอาทิตย์

เราสามารถแบ่งแยกพฤติกรรมของผู้ใช้บริการได้เป็น 2 ประเภทคือ

- เข้าชมเป็นรายบุคคล ได้แก่ประชาชนทั่วไปเมื่อเข้าสู่ตัวอาคารบริเวณโถงทางเข้าก็จะพบกับส่วนติดคอประชาสัมพันธ์ โถงพักคอย ห้องอาหาร ห้องน้ำ-ส้วมและโทรศัพท์สาธารณะจากนั้นก็ขึ้นบันไดไปยังชั้น 2 ซึ่งเป็นส่วนของการจัดแสดงจากนั้นก็ฝากสัมภาระไว้ที่เคาท์เตอร์และเมื่อเข้าชมเสร็จแล้วก็มารับสัมภาระคืนจากนั้นก็อาจจะทำธุระส่วนตัว เช่น ทานอาหาร เข้าห้องน้ำ หรือกลับออกไปเลย

- ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ นักหนังสือพิมพ์ พฤติกรรมโดยทั่วไปก็เหมือนกับผู้เข้าชมเป็นรายบุคคล แต่ต้องมาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่ส่วนของสมาคมเพื่อรอให้วิทยากรนำชม นำเข้าสู่ห้องฟังบรรยายจากนั้นก็จะนำเข้าสู่ส่วนนิทรรศการ



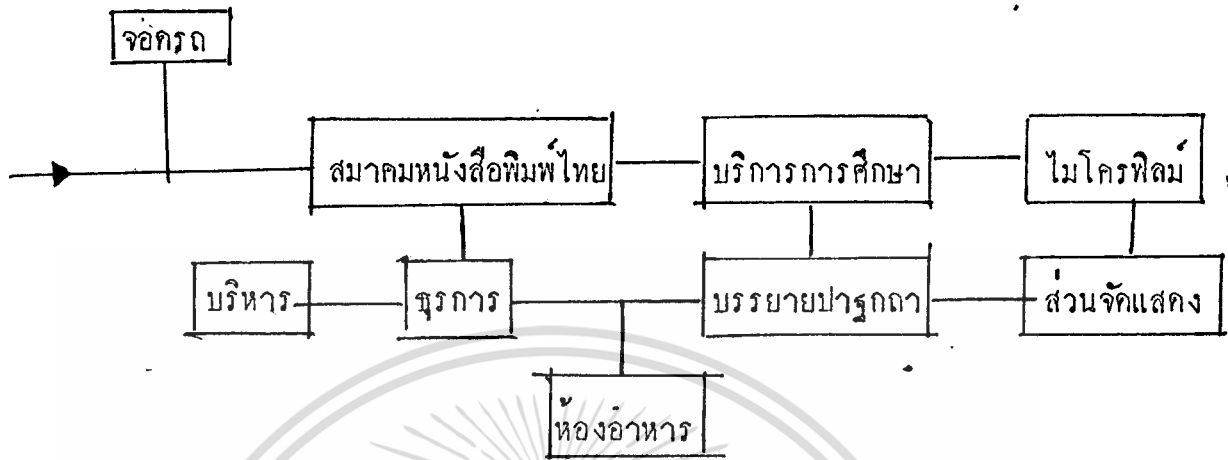
แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

3. ผู้มาติดต่อหรือผู้มาศึกษาคนควา

ผู้มาติดต่อ อาจจะมีติดต่อโดยทางราชการหรือทางเอกชนเพื่อขอข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ โดยจะเข้ามาติดต่อกับส่วนสำนักงานที่สมาคมฯ โดยผ่านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จากนั้นก็ไปที่คิวสมาคมฯ เพื่อติดต่อกับพนักงานส่วนต่าง ๆ จากนั้นก็อาจมีการเข้าชมพิพิธภัณฑ์หรือกลับเลย

ผู้มาศึกษาคนควา จะมาใช้บริการเพื่อการศึกษาค้นควาหาข้อมูลโดยเฉพาะ เช่น มาฟังการอบรมหรือเพื่อหาข้อมูลที่ห้องสมุดหรือขออีกสำเนาที่ห้องไมโครฟิล์ม โดยจะไปติดต่อกับส่วนบริการการศึกษาและข่าวสารที่สมาคมฯว่ามีจุดประสงค์อย่างไร จากนั้นจึงไปติดต่อกับข้อมูลตามส่วนต่าง ๆ

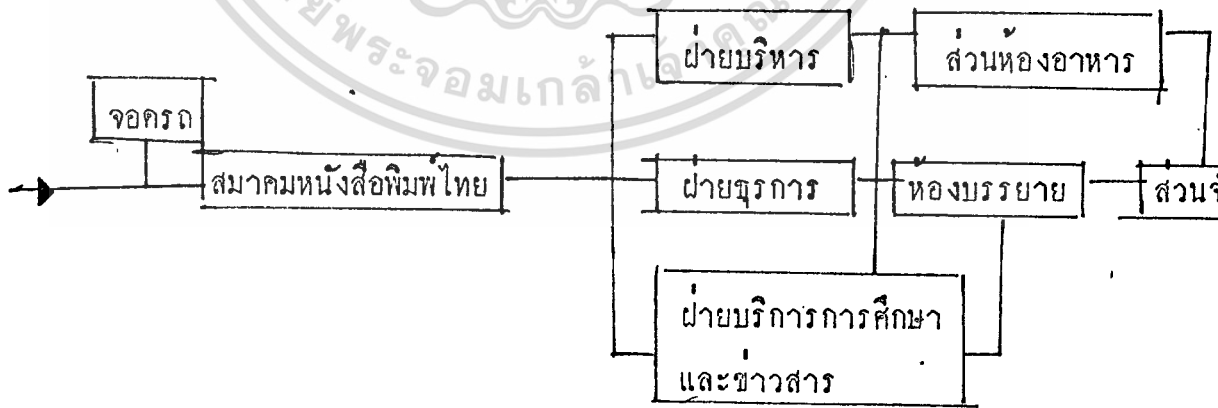
ห้องสมุด



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อหรือผู้มาศึกษาคนควา

ผู้มาติดต่อ
ผู้มาศึกษาคนควา

4. แขกของทางพิพิธภัณฑ์ ไคแก่ ผู้ทรงคุณวุฒิในวงการหนังสือพิมพ์หรือบุคคลผู้มีส่วนร่วมในบทบาทของหนังสือพิมพ์ไทยโดยมีพฤติกรรมดังนี้ คือ เมื่อเข้าสู่ตัวโครงการก็จะไปที่สมาคมฯ เพื่อติดต่อกับฝ่ายบริหารหรือฝ่ายอื่น ๆ จากนั้นก็จะเข้าฟังการบรรยายหรือการปราศรัย จากนั้นก็อาจมีการเลี้ยงอาหารและเครื่องดื่มหรืออาจมีการชมการจัดแสดงด้วยโดยมารยาท



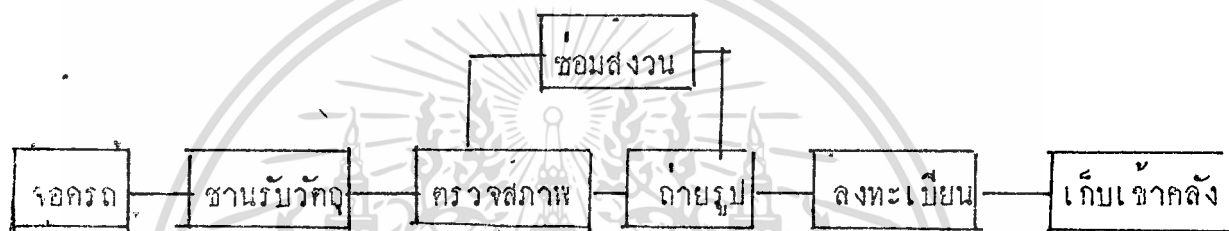
แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของแขกของทางพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัตถุจัดแสดง พฤติกรรมของวัตถุจัดแสดงมีอยู่ 2 ลักษณะคือ

- วัตถุเข้าคลังฯ โดยวัตถุจะถูกนำเข้าโดยการบริจาค เช่าซื้อ หรือยืมเพื่อนำมาจัดแสดงหรือศึกษาการนำวัตถุเข้าก็จะต้องผ่านซานรับวัตถุ จากนั้นก็ขึ้นทะเบียนเพื่อตรวจสอบสภาพ ถ่ายภาพ แล้วนำเข้าคลัง

- วัตถุออกนอกคลังฯ โดยจะนำออกในลักษณะต่าง ๆ โดยมีพฤติกรรมดังนี้คือ ตรวจเช็คสภาพ ตรวจเช็คทะเบียน แล้วทำการบรรจุหีบห่อ จากนั้นจึงนำออกนอกพิพิธภัณฑ์ หรือนำไปจัดแสดง



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมวัตถุนำเข้าคลังฯ



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมวัตถุออกนอกคลังฯ

4.6 วิเคราะห์เวลาในการเข้าชม

เวลาดำหรับการชมนิทรรศการ : เพื่อให้ได้เวลาที่เหมาะสมในการเข้าชมนิทรรศการ ศึกษาถึงระยะเวลาในการชมวัตถุจัดแสดงแต่ละชนิด ว่าใช้เวลานานน้อยเพียงใด ช่วงเวลาที่ผู้ชมรู้สึกเมื่อยล้าต่อการชมและกองการที่จะเปลี่ยนอิริยาบถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาที่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับระยะเวลาที่ผู้สมัคร จะใช้ในการเข้าชมนิทรรศการทั้งหมดควร จะมากน้อยเท่าใดนั้นยังไม่มีพิพิธภัณฑ์แห่งใดกำหนดตายตัว บางแห่งชมวันเดียวไม่หมดต้องมาชมวันหลัง การกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมของผู้ชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์แบ่งช่วงเวลาออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ ๆ คือ ช่วงเช้าและช่วงบ่าย นอกจากนั้นควรมีเก้าอี้นั่งพักผ่อนหรือการเปลี่ยนอิริยาบถบ้างเพื่อไม่ให้ผู้ชมเมื่อยล้าจากการชมนิทรรศการ

เวลาเฉลี่ยสำหรับการชมนิทรรศการ โดยเลือกศึกษาการโครงการที่ใกล้เคียงกับพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย

จากการสำรวจนิทรรศการของพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ หอองฟ้าจำลอง โดยการสังเกตและสอบถามเจ้าหน้าที่ภายในวันที่ 4-10 ธันวาคม 2534

วัน	เวลา																								
	01.00.	02.00	03.00	04.00.	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	
วันนักขัตฤกษ์																									
จันทร์																									
อังคาร																									
พุธ																									
พฤหัสบดี																									
ศุกร์																									
เสาร์																									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันธรรมดา	จำนวนผู้เข้าชม	50-100 คน
วันเสาร์	"-----"	100-200 คน
วันหยุด	"-----"	200-500 คน

คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากผู้เข้าชม	60%	-ช่วงเวลาหนาแน่นมาก
"-----"	30%	-ช่วงเวลาหนาแน่นปานกลาง
"-----"	10%	-ช่วงเวลาหนาแน่นน้อย

จากการสำรวจห้องจัดแสดงต่าง ๆ ภายในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ แสงอัครา

การชม

- ห้องวิทยาศาสตร์ชีวภาค	เฉลี่ยผู้เข้าชมประมาณ	15	นาที
- ห้องกาลเวลา	"-----"	3	นาที
- ห้องวิทยาศาสตร์ประยุกต์	"-----"	5	นาที
- ห้องจัดแสดงแก๊ส	"-----"	7	นาที
- ห้องแสดงการสื่อสาร	"-----"	3	นาที

จากการสำรวจกิจกรรมห้องวิทยาศาสตร์ชีวภาค

- การชม DIORAMA	เฉลี่ยประมาณ	10-15	วินาที
- การชมหุ่นจำลองขนาดใหญ่	"-----"	20-30	วินาที
- การชมแผนภาพการกำเนิดสิ่งมีชีวิต	"-----"	7-10	วินาที
- การชมแผนภาพพันธุศาสตร์	"-----"	1-3	วินาที
- การชมแผนภาพพฤติกรรมของสัตว์	"-----"	10-20	วินาที
- การชมแผนภาพการเจริญเติบโต	"-----"	1-3	วินาที
- การชมของจริงนิเวศวิทยา	"-----"	15-20	วินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการศึกษาได้จาก

1. การแบ่งส่วนทำงานและอัตรากำลัง โดยวิเคราะห์ถึงระบบการทำงานและ
กิจกรรมของแต่ละหน่วยงานตามข้อมูลเบื้องต้นที่ได้กล่าวมาแล้ว

2. พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ซึ่งสามารถแบ่งรายละเอียดได้ดังนี้

2.1 ความต้องการทางกายภาพ (PHYSIOLOGICAL NEEDS)

2.2 ความต้องการความปลอดภัย (SECURITY NEEDS)

2.3 ความต้องการด้านสังคม (SOCIAL NEEDS)

จากการศึกษาที่กล่าวมานี้ได้จากการเปรียบเทียบกับโครงการชนิดเดียวกันซึ่ง
สามารถพิจารณาองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 2 ลักษณะได้ดังนี้

1. องค์ประกอบหลัก (ESTABLISHING NEEDS) เป็นองค์ประกอบที่มี
ความสำคัญและจำเป็นของโครงการประกอบด้วย

- ส่วนดำเนินการ
- ส่วนแสดงงาน
- ส่วนคลังวัตถุจัดแสดง

2. องค์ประกอบเสริม (SATISFYING NEEDS) คือ องค์ประกอบที่มารว
เสริมองค์ประกอบหลักให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยพิจารณาความต้องการทางพฤติกรรมของ
ผู้ใช้โครงการซึ่งองค์ประกอบเสริมได้แก่

- ส่วนบริการทางสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)
- ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

ตารางแสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

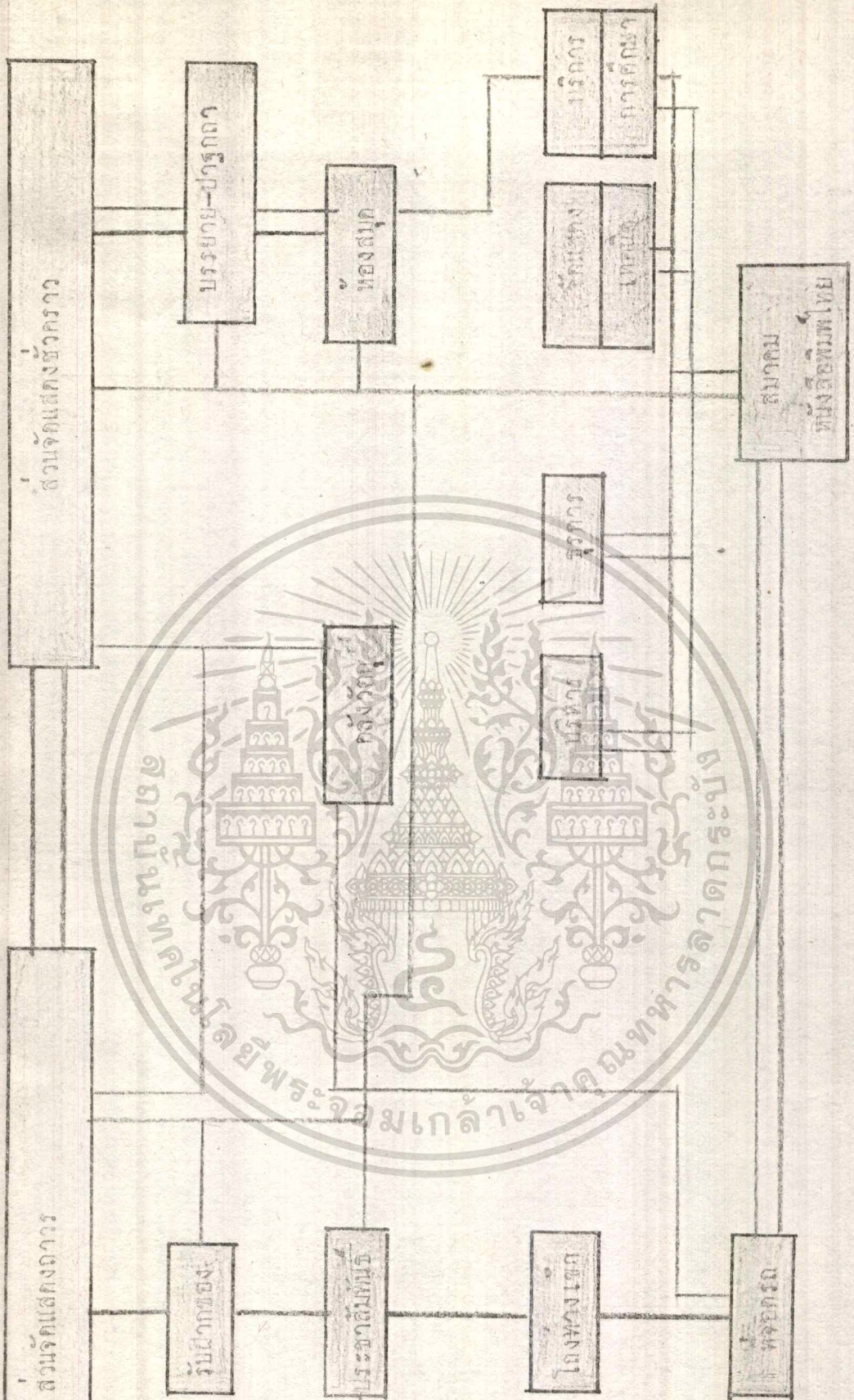
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบเสริม
<p>ส่วนดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ฝ่ายบริการการศึกษาและข่าวสาร - ฝ่ายจัดแสดงและเทคนิค <p>ส่วนแสดงงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิทรรศการถาวร - นิทรรศการชั่วคราว <p>ส่วนเก็บวัตถุจัดแสดง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลังพิพิธภัณฑ์ 	<p>ส่วนบริการสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โถงพักคอย - ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม - ส่วนฝากของ - ห้องน้ำ-ส้วม - ที่จอดรถ <p>ส่วนบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องบรรยายบรรยาย - ห้องไมโครฟิล์ม - ห้องสมุด

การวิเคราะห์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากเหตุการณ์การติดต่อประสานงานภายใน ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ ในการหาค่าความสัมพันธ์เพื่อจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบซึ่งสามารถพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3	แทนค่า	สัมพันธ์กันมาก
2	แทนค่า	สัมพันธ์กันปานกลาง
1	แทนค่า	สัมพันธ์กันน้อย
0	แทนค่า	ไม่สัมพันธ์กันเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

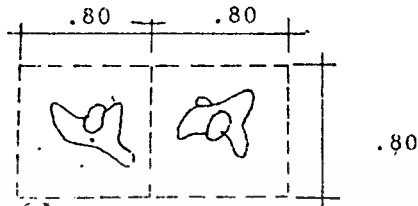


ทางตั้งของ
 องค์ประกอบ
 ภายในโครงการ

4.8 การวิเคราะห์เนื้อที่ใช้อยู่ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

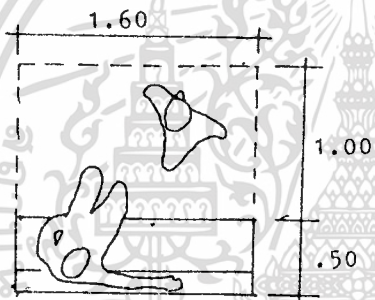
1.

ทางสัญจรทั่วไปในอาคาร
พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน



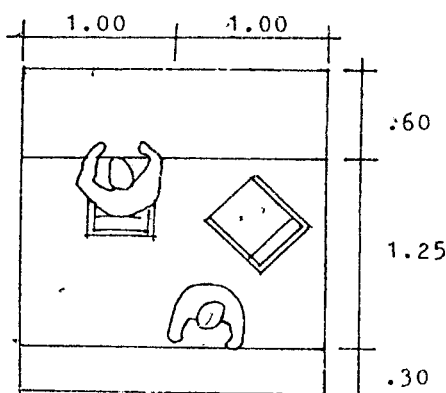
2.

ส่วนพักผ่อน
พื้นที่ 1.20 ตร.ม./ที่นั่ง

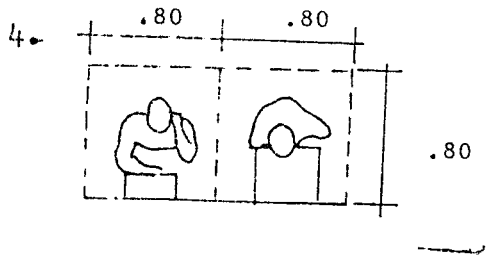


3.

ส่วนประชาสัมพันธ์
พื้นที่ 2.15 ตร.ม./คน

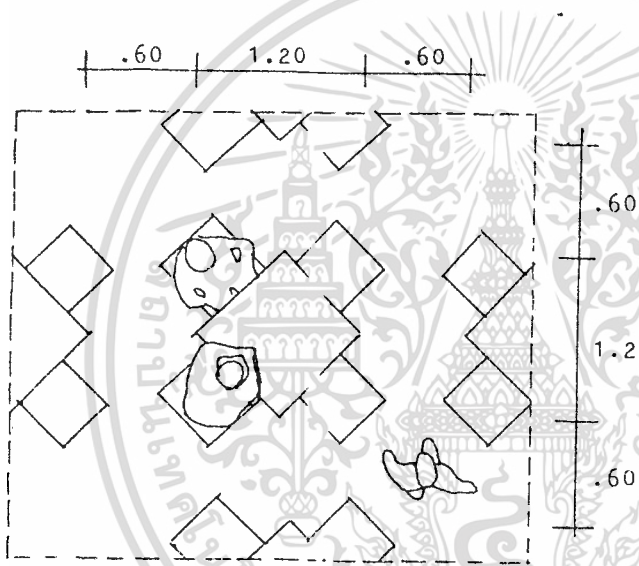


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



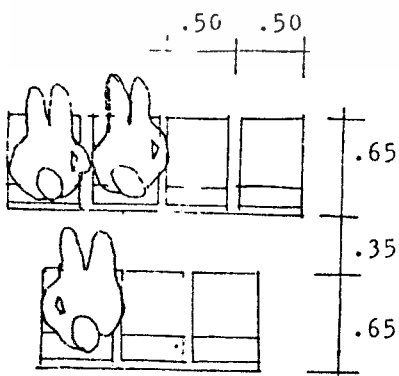
โทรทัศน์สาธารณะ
พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน
นำคอมพิวเตอร์
พื้นที่ 0.64 ตร.ม./เครื่อง

5.



โต๊ะรับประทานอาหาร
พื้นที่ 5.76 ตร.ม./โต๊ะ
(โต๊ะมีที่นั่ง 4 ที่)

6.



พื้นที่นั่งชมภาพยนตร์-สไลด์
พื้นที่ 0.50 ตร.ม./ที่นั่ง

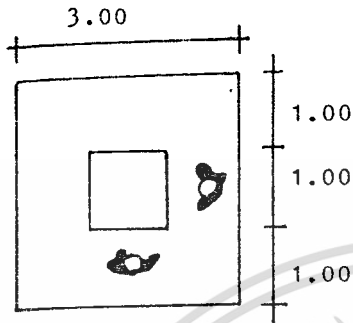
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เนื้อที่จัดแสดง

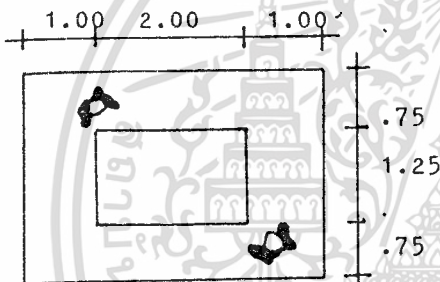
การวิเคราะห์หาเนื้อที่อุปกรณ์การจัดแสดง

1. ตู้บนพื้นที่หรือแทนแสดง

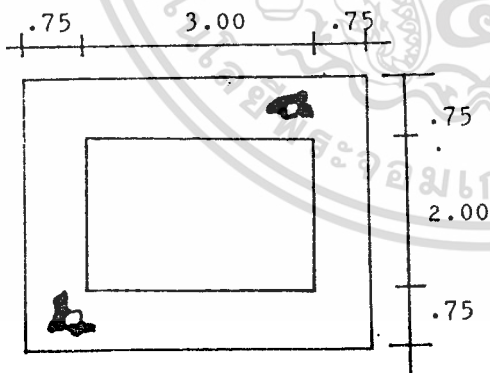
1.1 ขนาดเล็ก 9.00 ม²/หน่วย



1.2 ขนาดกลาง 11.00 ม²/หน่วย

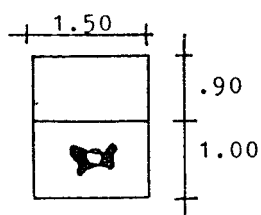


1.3 ขนาดใหญ่ 15.75 ม²/หน่วย

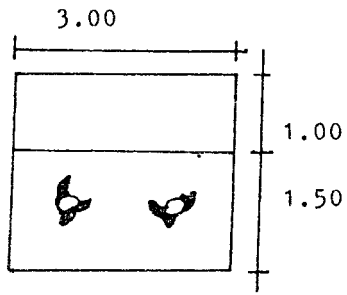


2. ตู้แสดงวัตถุ

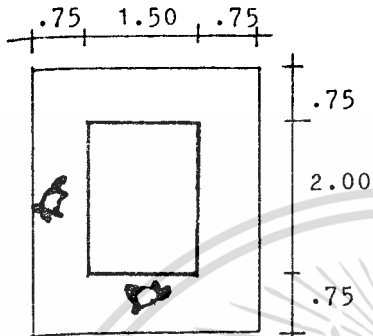
2.1 ขนาดเล็ก 2.85 ม²/หน่วย



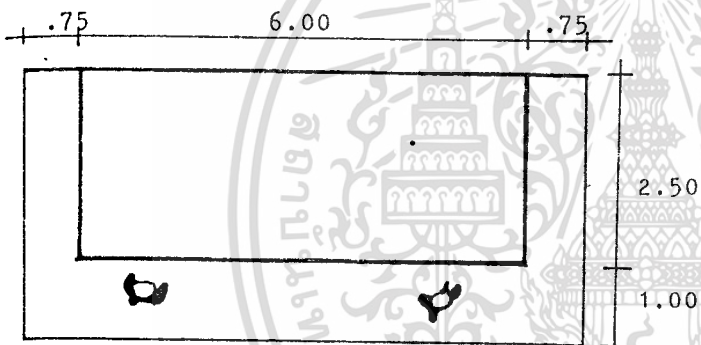
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.2 ขนาดใหญ่ 7.50 ม²/หน่วย

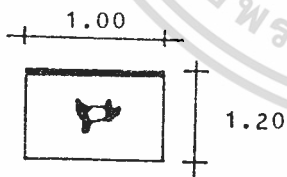


2.3 ชมโคจรอบ 7.50 ม²/หน่วย

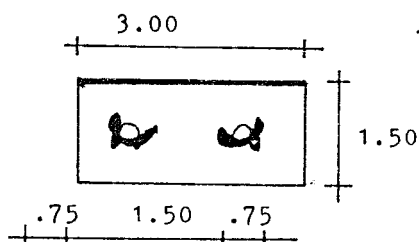


2.4 ตก 3 คานขนาดใหญ่ 11.00 ม²/หน่วย

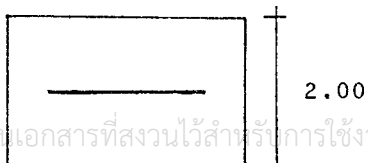
3. บอร์ดแสดง



3.1 ขนาดเล็ก 1.20 ม²/หน่วย

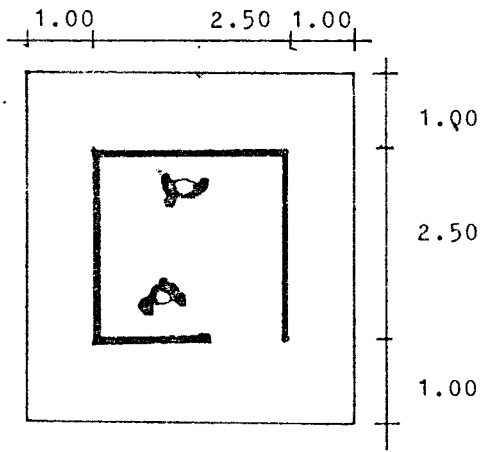


3.2 ขนาดใหญ่ 4.50 ม²/หน่วย



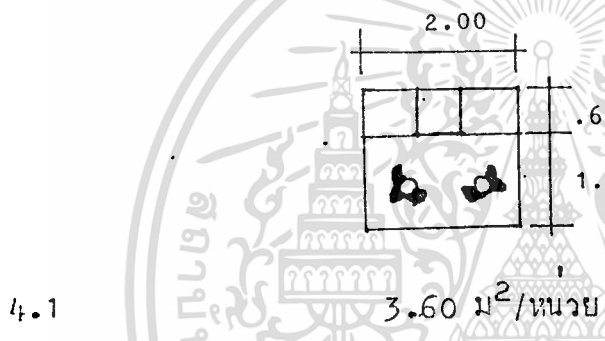
3.3 บอร์ดลอยตัวคู่ 2 ทาง 6.00 ม²/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

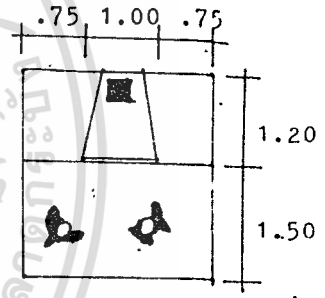


3.4 บอร์ดแสดง เดินชมภายใน 20.25 ม²/หน่วย

4. โสตทัศนศึกษา

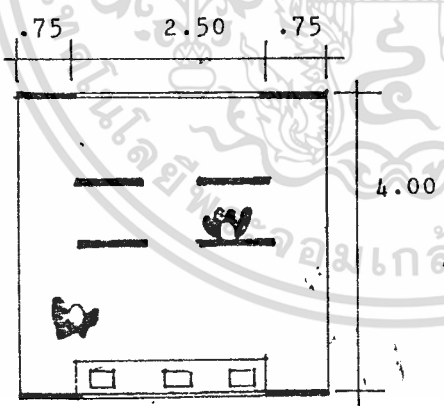


4.1



4.2

6.75 ม²/หน่วย



4.3 ส่วนฉายสไลด์ 16.00 ม²/หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ส่วนที่ การสาธารณะ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่/รวม	หมายเหตุ
โถงทางเข้า	75	0.64	48	จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ- การศึกษาจากโครงการ ตัวอย่างที่มหาวิทยาลัย ศาสตร์ ต่อ 1 วัน มีผู้ เข้าชม 10 คน ผู้มา เป็นหมุ่คณะ 65 คน
ส่วนประชาสัมพันธ์	2	2.15	4.30	
ส่วนรับฝากของ	1	2.15	2.15	
ส่วนพักผ่อน	26	1.20	31.2	
โทรศัพท์สาธารณะ	2	0.64	1.28	
		รวม	76.93	

พื้นที่จริงของโครงการ 204 ตาราง เมตร
 พื้นที่วิเคราะห์ 76.93 ตาราง เมตร
 ทางสัญจรคิด 80 % 61.54 ตาราง เมตร
 138.47 ตาราง เมตร
 สรุป พื้นที่จริง เพียงพอกับความต้องการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวนห้องอาหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่/หน่วย	หมายเหตุ
ร้านขายอาหาร	1	12	22	โต๊ะขนาด 2 และ 4 ที่นั่งจากการศึกษาโครงการตัวอย่างที่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย
ที่นั่งรับประทานอาหาร	64	3.55	22.72	
บริการอาหาร	1	12	12	
ตู้เก็บของ	2	0.64	1.28	
		รวม	48	

พื้นที่จริงของโครงการ 164 ตาราง เมตร

พื้นที่วิเคราะห์ 48 ตาราง เมตร

วางผังจร 80 % 38.4 ตาราง เมตร

86.4 ตาราง เมตร

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอกับความต้องการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่/รวม.	หมายเหตุ
1. ภัณฑารักษ์	1	8.25	8.25	จำนวนภัณฑารักษ์ และ ผู้ใช้โครงการได้จาก มูลค่าเดิมของโครงการ
2. ส่วนรับจ่ายหนังสือ	2	5.70	11.40	
3. ชั้นหนังสือ	1.5	0.72	8.64	
4. ชั้นวางนิตยสาร	1	0.50	0.50	
5. ตู้บัตรรายการ	1	1	1	
6. ส่วนอ่านหนังสือ	16	1.40	22.4	
7. ส่วนเก็บของ	2	0.52	1.04	
		รวม	53.23	

พื้นที่จริงของโครงการ 240 ตาราง เมตร

พื้นที่วิเคราะห์ 131 ตาราง เมตร

รวมทางสถิติ 80 % 104 ตาราง เมตร

235 ตาราง เมตร

สรุปพื้นที่จริง เพียงกับความต้องการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประภคณา-สไลด์

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่/รวม	หมายเหตุ
1. พื้นผังบรรยาย	122	1	122	จำนวนที่นำไ้จากยูเซียม เป็นหมคนะ และจำนวนผู้มาชกยูเซียมบรมในวิชา...
2. ส่วนยูบรรยาย	1	1	1	
3. ส่วนห้องควบคุม	1	8	8	
		รวม	131	

พื้นที่จริงของโครงการ 144 ตาราง เมตร
 พื้นที่วิเคราะห์ 52.4 ตาราง เมตร
 รวมทางสัญจร 30 % 41.92 ตาราง เมตร
 94.32 ตาราง เมตร
 รูป พื้นที่จริง เพียงพอกับความตงการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์แสดง

ตามนโยบายของทางพิพิธภัณฑ์ที่กำหนดหัวข้อ เรื่องการ จัดแสดง ใว้ดังนี้

นิทรรศการ

1. ส่วนแสดงวิวัฒนาการทางการพิมพ์

- กำเนิดการพิมพ์ในอาณาจักร ไทย
- วิวัฒนาการ ของกระดาษและวัสดุอุปกรณ์
- วิวัฒนาการ ของ เครื่องจักรกล
- ประวัติการพิมพ์ในอาณาจักร ไทย
- เทคโนโลยีทางการพิมพ์

2. ส่วนแสดงยุคสมัยของหนังสือพิมพ์ไทย

- หนังสือพิมพ์ไทยในยุคคน
- หนังสือพิมพ์ไทยในราชสำนัก
- หนังสือพิมพ์ไทยในสามยุคชน
- ยุคปฏิวัติของหนังสือพิมพ์ไทย

3. ส่วนแสดงประวัติหนังสือพิมพ์ไทย

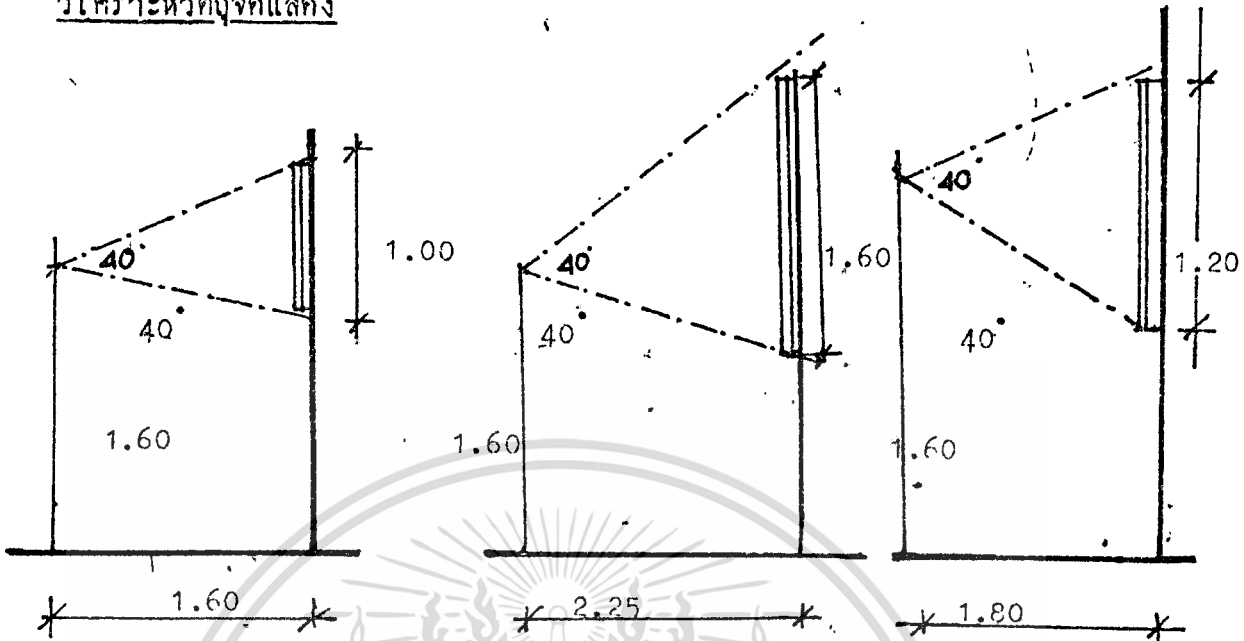
- พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้า เจ้าอยู่หัวกับการ หนังสือพิมพ์
- คีรี บรคิ เลย์ ผู้บุกเบิกวงการหนังสือพิมพ์
- กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วร เดช ผู้บุกเบิกหนังสือพิมพ์รายวัน
- ก.ศร. กุหลาบ
- ต.จ.ส. วัฒนาโก (เทียนวรรณ) นักวิจารณ์การเมือง
- นักหนังสือพิมพ์ต่างชาติ
- น.ม.ส. กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์

4. ส่วนแสดงสื่อพิมพ์สำคัญทางประวัติศาสตร์

- แผนที่โบราณ
- โปสเตอร์คโบราณ
- หนังสือโบราณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์หลักจกแสดง



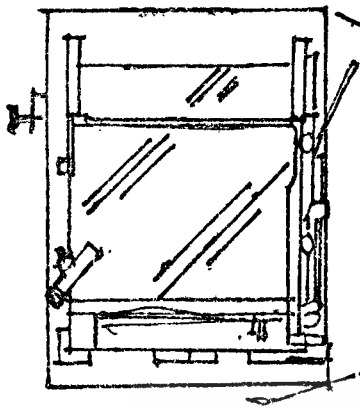
1:50

ระยะทางเกินหลังคา	0.70 ม.	
สมการพื้นที่ซมงาน	(ระยะทางจากสายคาถึงภาพ 0.70)	
ความยาวของภาพในแนวนอน		
บอกรหรือคูนขนาด 0.60 1.00 ม.	ใช้พื้นที่ซม	(1.60 0.70) 0.60
		1.38 ม. ²
บอกรหรือคูนขนาด 1.20 1.60 ม.	ใช้พื้นที่ซม	(2.25 0.07) 1.20
		3.54 ม. ²
บอกรหรือคูนขนาด 1.00 1.20 ม.	ใช้พื้นที่ซม	(1.80 0.70) 1.00
		2.50 ม. ²

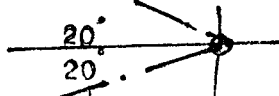
ส่วนแสดงเครื่องพิมพ์จกแสดงในหลายรูปแบบ

แทนขนาด 0.50 0.50 1.00	แทนขนาด 1.00 1.00 0.80
ใช้พื้นที่ในรัศมีการมอกรอบ 4 ก้าน	ใช้พื้นที่รัศมีการมอกรอบ 4 ก้าน
22/7 (1.40) ²	22/7 (2.00) ²
6.36 ม. ²	12.57 ม. ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



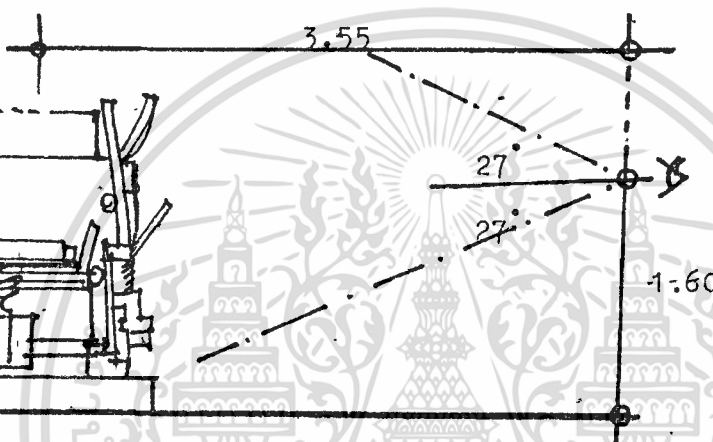
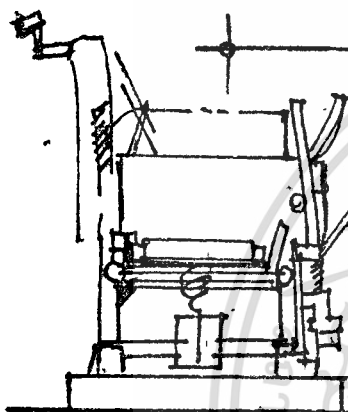
4 1:50



แทนวางเครื่องพิมพ์ขนาดกลาง 1.50 2.00

ไซพื้นที่ในการชมรอบวัตถุ 22/7 (3.55)²

39.60 ม.²



4 1:50

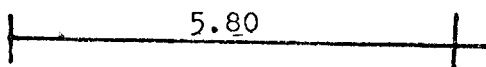
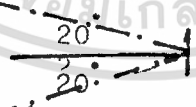
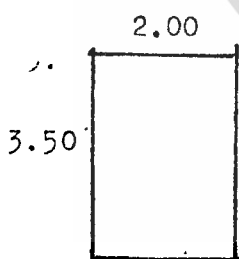
แทนวางเครื่องพิมพ์ขนาดใหญ่ (จำลองย่อส่วน)

ขนาดพื้นที่ 2.00 3.50

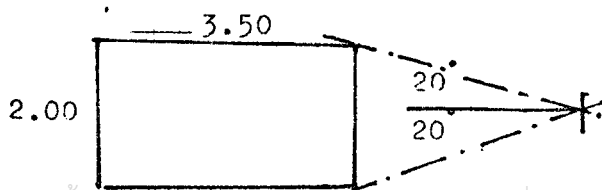
ไซพื้นที่ในการชมรอบวัตถุ 4 ด้าน

(5.80 4.60) 4

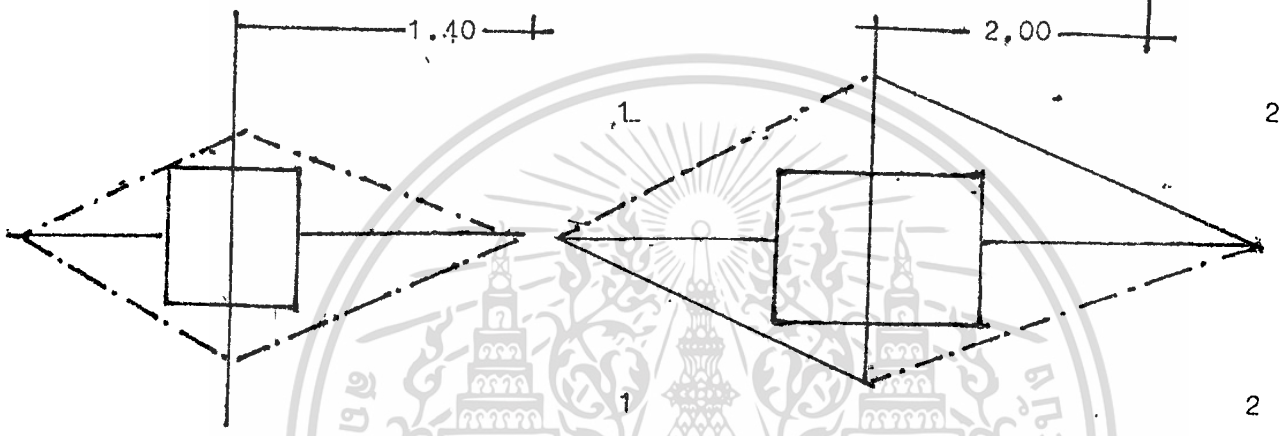
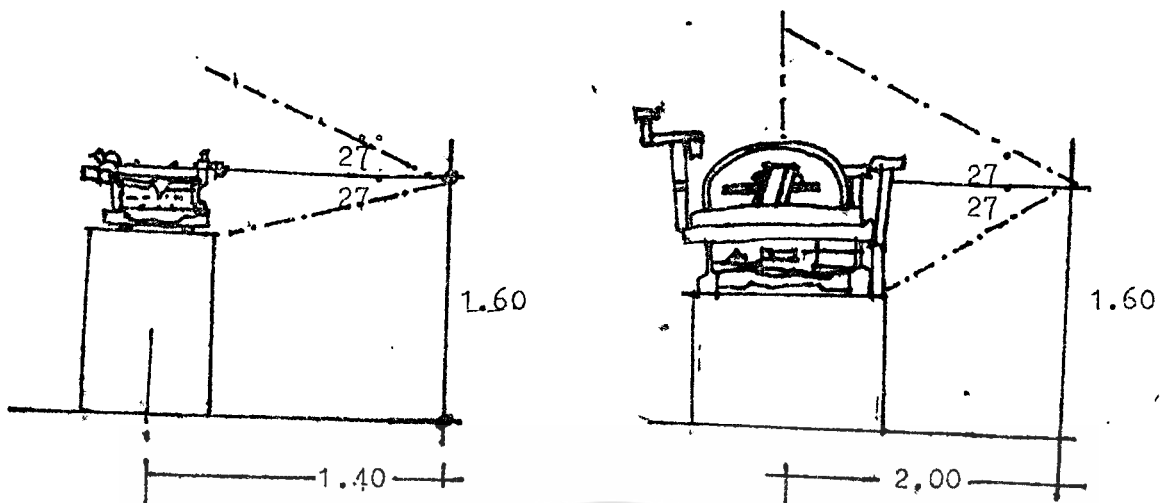
106.72 ม.²



1 : 100

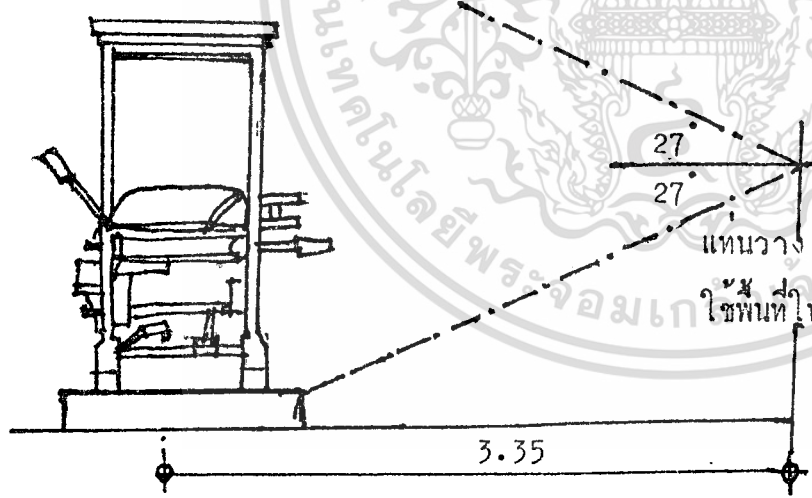


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น | ติดต่อที่ห้อง 4.60 ของแผนกออกแบบและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง | 1 : 100 ปีใช้



เครื่องพิมพ์คัด

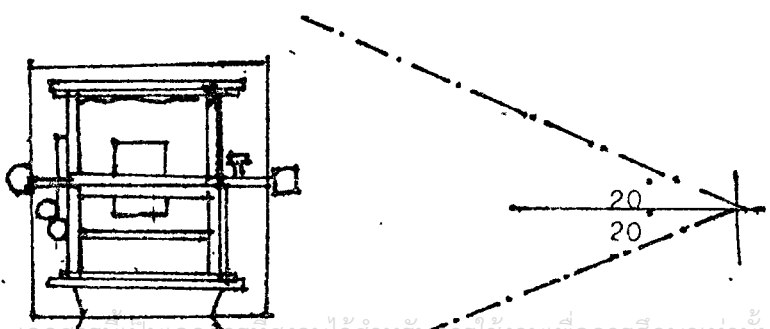
เครื่องพิมพ์ถาวร



แทนวางเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก 1.20 1.20

ใช้พื้นที่ในการชมรอบวัตถุ $22/7 (3.35)^2$
 35.27 ม.^2

3 1:50



3 1:50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบางชิ้นมีขนาดใหญ่ก็จะตั้งแสดงบนพื้นแทนสูง 0.20 ม.

พื้นที่ตั้งแค่เครื่องขนาด 1.20 1.20 ม.²

ขนาด 1.50 2.00 ม.²

จนถึงหุ่นจำลองย่อส่วนขนาดใหญ่ 2.00 3.50 ม.²

ขนาดเล็ก ใช้พื้นที่ 35.27

ขนาดกลาง ใช้พื้นที่ 39.60

ขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่ 106.72

นอกจากนี้ยังมีตู้แสดงอุปกรณ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ซึ่งใช้ขนาด 1.00 1.20 ม.

พื้นที่รวมใช้ 2.50 ม.²

การวิเคราะห์เนื้อเรื่องจัดแสดง

เรื่อง	กรรมวิธี การจัดแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	พื้นที่ เนื้อที่ (ตารางเมตร)
วิวัฒนาการทางการพิมพ์			
- ความเป็นมาของกรพิมพ์ในเมืองไทย		บอร์ดแสดง	210
- บุคคลสำคัญทางการพิมพ์	บอร์ด คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	8
- บล็อกและเพลท ไม้แกะ	คำอธิบาย	แผนวาง	20
- บล็อกฉายเส้นและบล็อกสีกรีน		บอร์ด	20
- วิวัฒนาการของกระดาษ	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	20
- อุปกรณ์ทางการพิมพ์	ของจริง	บอร์ดแสดง / ตู้ใส่วัตถุ	20
- เครื่องกรกระดาษ เครื่องพับกระดาษ	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- วิวัฒนาการเครื่องจักรกล	ของจริง	แผนวาง	36
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- อุปกรณ์ทางการพิมพ์ในยุคกลาง	บอร์ด	ตู้จัดแสดง	10
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- วิวัฒนาการทางการพิมพ์ในสมัย ปัจจุบัน		แผนวาง	50
		บอร์ดแสดง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	กรรมวิธี การจักแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	เนื้อที่ (ตารางเมตร)
<u>ยุคของหนังสือพิมพ์</u>			
<u>สมัยอิทธิพลฝรั่ง</u>			
- หมอบริค เลย์กับหนังสือพิมพ์	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	7.50 2.50
- โรงพิมพ์ชวยกับคัมภีร์	ภาพประกอบ คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	2.85
- ฉบับภาษาอังกฤษ	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	2.85
- หมอจันท เลย์กับ	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	2.85
<u>สมัยราชสำนัก</u>			
- หนังสือพิมพ์ในสมัยรัชกาลที่ 4	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	4.50
- หมอสมิธกับการหนังสือพิมพ์	ภาพประกอบ คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	4.50
- หนังสือพิมพ์ในสมัยรัชกาลที่ 5	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	1.20
- ขาวราชการ	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	1.20
- วชิรญาณพิเศษ	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	1.20
- เหตุการณ์บ้านเมืองในสมัยรัชกาลที่ 5		ตู้	2.80
<u>สมัยสามัญชน</u>			
- ก.ศร. ฤหลายกับการหนังสือพิมพ์	ของจริง คำอธิบาย	ตู้จักแสดง บอร์ดแสดง	1.20

เรื่อง	กรรมวิธี การจัดแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	พื้นที่ (ตารางเมตร)
- เหตุการณ์สำคัญในสมัยนี้			2.85
- เทียนวรรณ-นักต่อสู้เพื่อเสรีภาพ	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	1.20
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
<u>สมัยใหม่แห่งการหนังสือพิมพ์</u>			
- ร.6 กับกิจการหนังสือพิมพ์ไทย	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	2.85
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- ไทยกับสงครามโลกครั้งที่ 1	ภาพประกอบ	ตู้ใส่วัตถุ	2.85
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- ร.6 กับหนังสือพิมพ์ในดุสิตธานี	ของจริง	แท่นวาง	8.00
	คำอธิบาย	ตู้ใส่วัตถุ	
- หนังสือพิมพ์บางฉบับใน ร.6	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	7.50
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- หนังสือพิมพ์ในรัชกาลที่ 7	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	2.85
	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
- รูปอันเทอค เกี่ยวรัชกาลที่ 6	หุ่นขี้ผึ้ง	แท่นวาง	16
- หนังสือพิมพ์ในสมัยปัจจุบัน	ของจริง	ตู้ใส่วัตถุ	7.50
	คำอธิบาย	คำอธิบาย	
<u>แผนที่โบราณและสิ่งพิมพ์โบราณ</u>			
1. แผนที่ทั่วไปเกี่ยวกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทย เช่น			
- แผนที่อื่นเกี่ยวกับวันออก โดย เอฟ. เคอ. วิต (F. DE VID) ภาพแกะ	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
ลายเส้นบนแผ่นทองแดง โดยฮานเนส ดุยลิเยร์ พ.ศ.2205 ตรงกับสมัย			
สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ระบายสีน้ำ			
กวางมือ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	กรรมวิธี การจัดแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	พื้นที่ (ตารางเมตร)
- แผนที่อินเดียตะวันออกและคาบสมุทร ใกล้เคียง เฟลททองแดง ทำที่ กรุงออกซเบอร์ก พ.ศ.2268 สมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท้ายสระ	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
- แผนที่ทวีปเอเชีย จัดพิมพ์โดย เจ.บี โนลิน ภาพแกะเฟลททองแดงระบาย สีด้วยมือ ทำที่ปารีส พ.ศ.2233 สมัยสมเด็จพระเพทราชา	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
- แผนที่แสดงดินแดนแถบตะวันออกของ เอเชีย เฟลทแกะไม้ ทำที่กรุงบรัสเซลส์ พ.ศ.2102 สมัยสมเด็จพระมหา- จักรพรรดิ	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
2. แผนที่เมืองคือ แผนที่ที่เน้นย่อลงไป ยังตัวเมืองสำคัญ ๆ เช่น - ผังเมืองกรุงศรีอยุธยา เฟลท(แม่พิมพ์) ทองแดง ทำที่ปารีส พ.ศ.2294 สมัยสมเด็จพระเจ้าบรมโกศ	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
3. แผนที่แม่น้ำ แสดงเส้นสายของแม่น้ำ สำคัญต่าง ๆ พร้อมกับสภาพภูมิประเทศ และบ้านเมือง เช่น			
- แผนที่อาณาจักรสยาม จัดทำโดย พี.กูวัล () ภาพแกะ ลายเส้นบนแผ่นทองแดง ทำที่ปารีส พ.ศ.2229 สมัยพระนารายณ์มหาราช	ของจริง	ตู้จัดแสดง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ใดๆ โดยผู้ใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	กรรมวิธี การจัดแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	เนื้อที่ (ตารางเมตร)
<p>4. ภาพเกี่ยวกับอยุธยา กรุงเทพฯ และ ภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาพราชทูตไทยเข้าเฝ้าพระเจ้าหลุยส์ ที่ 14 พ.ศ. 2229 รูปจริงวากลาย เส้นพิมพ์ขาวดำมีขนาดใหญ่ เฟลททอง แดง 2 แผ่นถือเป็นภาพที่มีค่ายิ่งใน ประวัติศาสตร์ <p><u>โปสเตอร์ที่จัดแสดงแบ่งออก</u> <u>เป็นหมวด ดังนี้</u></p>	ของจริง	ตู้จัดแสดง	
<p>หมวด 1 ภาพพระมหากษัตริย์, พระบรมวงศานุวงศ์และ พระราชกรณียกิจ</p>	ภาพประกอบ คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	
<p>หมวด 2 ภาพสภาพบ้านเมือง การค้า- เป็นชีวิตของชาวกรุงเทพ- มหานคร</p>	คำอธิบาย	ตู้	
<p>หมวด 3 ภาพประเพณี เทศกาล และ เหตุการณ์สำคัญ ()</p>	คำอธิบาย	ตู้	
<p>หมวด 4 ภาพสภาพทั่วไปในชนบท และโบราณสถานต่างจังหวัด</p>	คำอธิบาย	บอร์ดแสดง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

	องค์ประกอบ	ผู้ใช้	ผู้ให้	เวลา	ตร.ม./ หน่วย	ตร.ม./ หน่วย
บริการสาธารณะ	1.					
	1.1 โถงทางเข้า	75	-	9.00-16.00	0.64	
	1.2 โถงพักคอย	15	-	9.00-16.00	1.25	
	1.3 ส่วนประชาสัมพันธ์	-	2	9.00-16.00	2.125	
	1.4 รั้วปากช่อง	-	1	9.00-16.00	2.125	
	1.5 โทรศัพทสาธารณะ	4	-	9.00-16.00	0.64	
	1.6 ส่วนห้องอาหาร	64	3	9.00-16.00	0.64	
นิทรรศการ	2. นิทรรศการถาวร					
	2.1 วิทยาลัยทางการพิมพ์	-	-	9.00-16.00	-	
	2.2 บุคสมัยของหนังสือพิมพ์ไทย	-	-	9.00-16.00	-	
	2.3 แผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์โบราณ	-	-	9.00-16.00	-	
3. นิทรรศการชั่วคราว	-	-	9.00-16.00	-		
บริการการศึกษา	4. ส่วนโถงของบรรยาย	-	-	9.00-18.00	1.25	
	5. ส่วนห้องบรรยาย-ปาร์กกา	100	-	9.00-18.00	1	
	6. ส่วนห้องสมุดหนังสือพิมพ์ไทย	-	3	9.00-16.00	1.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาโครงการพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย ตั้งแต่วัตถุประสงค์ของโครงการ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและพฤติกรรมของมนุษย์ในการ เข้าใช้โครงการ ซึ่งเมื่อใครรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เขาค่อยกัน เพื่อสรุปหาแนวความคิดของการออกแบบตกแต่งภายใน โดยยึดหลักการที่โครงการให้ เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ทันสมัยและสมบูรณ์แบบ จึง เลือกใช้วัสดุที่มีความมันเงาและวัสดุที่แข็งแรง มาผสมผสานกันด้วยแสงสีและ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ได้บรรยากาศของพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย

อาคารพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย ตั้งอยู่บนสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพราะ ตั้งอยู่ใจกลาง เมืองกรุง เทพมหานคร ใกล้กับอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ตัวอาคารมีลักษณะ เป็นแบบโมเดิร์น คานหนาของอาคารอยู่ทางทิศตะวันออก ซึ่งจะได้รับแสงทางคานนี้ ในช่วงเช้า แต่ก็ไม่มีผลมากนัก เพราะตัวอาคารคานนี้ติดตั้งด้วยกระจกโพลีคาร์บอเนตใส อีกทั้งภายในยังติดตั้งตามานปรับแสง เจมินี้ควบคุมด้วยระบบมอเตอร์คอนโทรล สามารถลดแสงสะท้อนได้ถึง 75% ส่วนคานหลังของอาคารจะได้รับแสงในช่วงบ่าย การแก้ปัญหา ก็เช่นเดียวกับคานหน้า

5.2 ส่วนโถงพักผ่อน

แนวความคิดในการออกแบบโถงพักผ่อนนั้น ได้มาจากการกำหนดแกน เป็นตัวนำเขาจากภายนอกอาคาร เขาสู่ภายในอาคารจะพบส่วนโถงโถง คานล่างจะเป็นป้ายบอกทางไปส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ตัวป้ายได้มาจากลักษณะรูปเล่มของหนังสือพิมพ์ไทย นำมาดัดแปลง โดยใช้วัสดุที่เป็นกระจกกับทองเหลือง โดยใช้แสงไฟทำให้เกิดจุดเด่น ส่วนคานบน เป็นภาพปูนปั้นนูนต่ำ เป็นเรื่องราวของสิทธิเสรีภาพในระบอบประชาธิปไตย จากจิตวิทยาค้น เราจะมองจากซ้ายไปขวาอยู่แล้วซึ่งจะเป็นทางนำไปสู่โถงพักผ่อน ประ- ราชสัมพันธ์และ ่องอาหาร โดยใช้ เส้นนำสายตาโดยการทำเพดานโถง เป็นระยะประกอบ กับลายเส้น เป็นตัวนำไปสู่ส่วนประสาสัมพันธ์ ซึ่งส่วนประสาสัมพันธ์นี้จะเป็นแกนที่รับส่วน โถงพักผ่อนที่มีลักษณะครึ่งวงกลม จากนั้นก็จะถ่ายสู่ส่วนบริการอาหาร ในส่วนนี้จะตั้ง ประติมากรรมที่ดัดแปลงมาจากรูปทรงของอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย นำมาดัดแปลง เป็นรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อิมทั้งหมดให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรงที่เรียบง่าย รูปแบบของ เฟอร์นิเจอร์ในส่วนโถงพักผ่อน เป็นแบบชื่อนั่งกึ่งติดกับ
เก้าอี้ บา เซโลนา ที่มีลักษณะรูปทรงตั้งคางและ เขามาประกอบกัน เพื่อลดความแข็ง
ของที่นั่งยาวกึ่งติดกัน

บรรยากาศโดยทั่วไป เน้นบรรยากาศที่เรียบง่ายแต่มีเอกลักษณ์ที่ เกี่ยวข้องกับวง การ
หนังสือพิมพ์ไทย แสดงถึงอิทธิพลของหนังสือพิมพ์ไทยที่ เกือบทุกระบบประชาชิปไทย

5.3 การจัดห้องอาหาร

เป็นแบบ แคนทีน ใช้บริการสำหรับ เจ้าหน้าที่และแขกที่มาใช้บริการ แนว
ความคิดในการออกแบบจึงมีลักษณะที่เรียบง่าย โดยใช้วัสดุที่ดูเรียบง่าย ระบาย
ต่าง ๆ ใช้สีอ่อนเพื่อขับตัว เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นสี เข้มใหญ่ เคนขึ้นมา การจัดเนื้อที่โซ่สวย
แบ่ง เป็น 2 ส่วน โดยใช้ฉากกั้น ๆ กัน เนื่องจากตัวอาคารมีงานที่รองรับแสงจากธรรม-
ชาติ โยแบ่งผนังตรงช่วง เสาและกรอบกระจก เราจึงนำส่วนนี้ออกแบบ เป็นผนังอีก
ด้านให้รับกันและใช้ เสนน่ายาคาที่ผิว เพดาน ไปสู่ส่วนหลังซึ่ง เป็นตัวจับที่ประ คับควยกระ-
จากแพทราย

บรรยากาศโดยทั่วไป เน้นบรรยากาศที่เรียบง่ายโปร่ง โล่ง โยใหม่เอกลักษณ์ เฉพาะตัว
โดยใช้แสงธรรมชาติให้มากที่สุด

5.4 ส่วนจัดแสดง

ส่วนจัดแสดงชั่วคราว

วัตถุประสงค์แสดงส่วนใหญ่จะเป็นภาพและการจัดแสดงแต่ละครั้งจะไม่เกิน 2-4
สัปดาห์ จึงต้องตกแต่งให้สามารถถอดประกอบได้ง่ายและสะดวกที่สุด การโยแสงจะใช้
แสงที่ส่องสว่าง เฉพาะที่และสามารถปรับ เปลี่ยนตำแหน่งได้ ควบคุมด้วยดาไรเซอร์คแสดง
ที่สามารถถอดประกอบได้

บรรยากาศโดยทั่วไป

เป็นบรรยากาศที่เรียบง่ายโดยใช้แสงธรรมชาติควบคุมด้วยโยแสง เฉพาะที่เพื่อช่วยในการ
ชมวัตถุและ...สะท้อน

ส่วนจัดแสดงถาวร

ทางเขาสุสวนจัดแสดงชั้น 2 แล้ว เลี้ยวซ้ายตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ จะพบกับส่วนของวิวัฒนาการทางการพิมพ์ ซึ่งแสดงถึงเรื่องราวของเทคโนโลยีทางการพิมพ์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การจัดแสดงส่วนใหญ่จะใช้คู่มือ เลคโทรอนิกส์และบอร์ดแสดงรายละเอียดประกอบวัตถุจัดแสดง ส่วนแทนแสดงนั้นจะเล่นบนไควนตามแนวของตัวอาคาร เพื่อให้สามารถชมวัตถุจัดแสดงไครอบทิศ จากนั้นก็จะเข้าสู่ยุคสมัยของหนังสือพิมพ์ไทย ในส่วนนี้จะเล่นวัตถุที่ค่อนข้างจะทันสมัย โดยใช้หลักจิตวิทยาของมนุษย์และมุมมองในการชมวัตถุจัดแสดง คือให้สามารถชมได้ทั้งวัตถุจัดแสดง ประกอบกับบอร์ดแสดง เรื่องราวไปในตัว เมื่อจบจากการชมส่วนยุคสมัยของหนังสือพิมพ์ไทยแล้ว จากนั้นก็จะเข้าสู่ส่วนแผนที่และสื่อสิ่งพิมพ์โบราณ ในส่วนนี้จะเน้นวัตถุจัดแสดง และเรื่องราวในวัตถุจัดแสดง เป็นงานเก่าแก่ เมื่อจบจากส่วนนี้ก็สามารถไปสู่ส่วนบริเวณคานอื่นได้ การจัดทางสัญจรในส่วนจัดแสดงนี้จะเป็นแบบ (ROOM TO ROOM ARRANGEMENT) ชมโดยไม่ย้อนกลับทางเดิมซึ่งสามารถบังคับด้วยชุมชนนิทรรศการได้หมด การออกแบบในส่วนจัดแสดงนี้จะคำนึงถึงการให้แสงส่องตามทาง มุมมองและการวางวัตถุจัดแสดงให้ใกล้เคียงกับของจริงตามหลักการชมของมนุษย์ เช่น แบบจำลองเครื่องพิมพ์ ก็จะแสดงถึงการทำงานใกล้เคียงกับของจริงที่ประกอบควย ส่วนแสดงหนังสือพิมพ์ไทยก็จะจัดมุมมองของหนังสือพิมพ์ไทย ใกล้เคียงกับมุมมองของจริงมากที่สุด

บรรยากาศโดยทั่วไป จะเป็นบรรยากาศที่เรียบง่าย เน้นแสงส่องตามทางและส่องภายในวัตถุจัดแสดง โดยจะเน้นที่สื่อทางการจัดแสดงและเรื่องราวของเรื่องจัดแสดงเป็นหลัก

5.5 ส่วนโรงห้องบรรยาย-ป่าจกตา

เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนที่เฉพาะผู้เกี่ยวข้องที่เข้าฝึกอบรมมาเป็นหมู่คณะหรือแขกของทางพิพิธภัณฑ์ จะต้องมีเคาท์เตอร์ไว้ต้อนรับสำหรับเข้าฝึกอบรม การไว้วัสดุจะเป็นไปในแนวเดียวกับส่วนโรงพักคอย เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นส่วนกลางที่อยู่ระหว่างห้องสมุดและสวนบรรยาย จึงเล่นเล่นนำสายจากที่บริเวณสูงเป็นไว้เชื่อมไปสู่สวนบรรยาย-ป่าจกตาและสวนห้องสมุดใกล้เคียงกันกับที่ระนาบพื้นตรงกลาง บรรยากาศโดยทั่วไป เป็นบรรยากาศที่โอเอียงและภูมิฐาน เนื่องจากส่วนนี้ส่วนนี้จะ เป็นแขกของทางราชการ การให้แสงจะเป็นแสงทางอ้อมเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ส่วนห้องบรรยาย - ปาฐกถา

เนื่องจากจำนวนผู้เข้าใช้ไม่แน่นอนจึงออกแบบเก้าอี้ที่มีลักษณะลอยตัวจึงสามารถเสริมโคและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นได้อีก การออกแบบต้องคำนึงถึงการให้เสียง เป็นองค์ประกอบหลัก เพราะในห้องนี้ติดตั้งระบบ มัลติ-อิมเมจ โดยใช้ T.V. MONITOR 6 ตัว ติดตั้งห้อยจากเพดาน ควบคุมจากห้องคอนโทรลด้านหลัง ส่วนจอหน้าออกแบบเป็นจอเลื่อนด้วยรีโมทจากฝ่าเพดาน การออกแบบผนังในห้องนี้ประกอบด้วย โฟมเกาและติดตั้งเข้ามาปรับแสงควบคุมด้วยระบบ มอเตอร์คอนโทรล เพื่อแก้เสียงสะท้อนของกระจก ฝ่าเพดานจะต่อเนื่องจากส่วนโถงห้องบรรยาย ส่วนนั้นจะปพรมเพื่อช่วยลดเสียงสะท้อนไปในตัว การให้แสงในห้องนี้จะเป็นการให้แสงทางอ้อมเพื่อความภูมิฐาน

บรรยายภาคโดยทั่วไป เน้นบรรยายภาคที่แลดูภูมิฐาน โดยการใช้แสงและสีของวัสดุ เพื่อเน้นส่วนที่เป็น เฟอร์นิเจอร์ใหญ่

5.7 ส่วนห้องสมุดหนังสือพิมพ์ไทย

เป็นส่วนที่คนหาอาหารอมลสำหรับเจ้าหน้าที่และบุสนใจในเรื่องราวของหนังสือพิมพ์ไทย ในส่วนนี้จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดต่อกับส่วนบริการทางการศึกษาและส่วนไม่โกรฟิคม การจัดพื้นที่ใช้สอยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้อ่านหนังสือ กับส่วนของตู้หนังสือ เพื่อแยกการใช้สอยให้ชัดเจน การตกแต่งภายในเน้นที่ความเรียบง่ายและควรมี วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นไม้อัดสีฟ้า เพดานจะต่อเนื่องจากภายนอก พื้นปูพรมเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน การให้แสงในส่วนนี้จะประกอบด้วยแสงส่องทางตรงและส่องทางอ้อม

บรรยายภาคโดยทั่วไป แลดูสบายเป็นกันเอง เน้นบรรยายภาคที่เงียบ สบาย อบอุ่น และวัสดุของเฟอร์นิเจอร์ เพราะส่วนนี้เป็นส่วนที่ต้องการสมาธิในการให้บริการ

5.8 บทสรุป

การใช้ระบบเทคนิคในโครงการ

ระบบแสง การให้แสงในส่วนโถงที่คล้ายจะให้แสงธรรมชาติควบคุมไปด้วยแสงประดิษฐ์

เอกสารส่องทางอ้อมที่ส่งพร่าจะทำให้เกิดความรู้สึกที่อ่อนนุ่ม ไม่หนักของไฟจะเป็นระบบอินแคนด้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรส เซนคี่ แสงที่ออกมาจึง เป็นสีส้มอมเหลือง

การใช้แสงในส่วนจัดแสดงมีดังนี้

1. การให้แสงพุ่ง ตรง ไปยังวัตถุบนแท่นแสดง
2. การให้แสง หรือวัตถุ เพื่อ เน้นรูปทรงวัตถุ และลดเงาของวัตถุข้างใต้
3. แสงที่ใหญ่จะเป็นแสงสลัว จะ เน้น เป็นบางจุดจะไม่สว่าง เท่ากันทั่วห้อง
4. การให้แสงในคางคาง เพื่อลดเงาสะท้อนจากกระจก และเงาของชุมชน
5. แสงธรรมชาติที่ส่องจะไม่ ในดวงลงมาโดยตรงจะทำกระบัง บังแสง ก่อนให้แสงสะท้อนลงมาได้แสงที่นุ่มไม่แข็ง . และไม่ เกิดเงามาก
6. ให้แสง ไปยังผนัง เพื่อให้ชุมชน เกิดความรู้สึกว่าผนังนั้นมีมิติไม่ เรียบจนเกินไป

ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นำมาใช้ในโครงการ จากการศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศแต่ละชนิดแล้ว สามารถกำหนดชนิดของ เครื่องปรับอากาศได้ ตามความเหมาะสมในการใช้งาน พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ส่วนพิพิธภัณฑ์และห้องสมุด
2. ส่วนห้องบรรยายปาร์กกา

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนนี้ควรใช้ระบบ CENTRAL AIR CONDITIONING เป็นระบบ CHILLED WATER เนื่องจากมีคุณสมบัติเหมาะสมกับ พื้นที่ขนาดใหญ่เช่น ส่วนโถง ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ส่วนจัดแสดง และห้องสมุด นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งสะดวก เคลื่อนย้ายง่ายไม่จำเป็นต้องใช้วิศวกรควบคุม เครื่องปรับอากาศระบบนี้คือในทก ๆ คาน คือเงียบสด ปรับโค้งงายหาทาน การบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่อง แสงที่สุด จึง เลือกใช้ระบบนี้ในทุกส่วนของอาคาร โดยเลือกชนิดของห้องจ่าย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยปัจจุบันห้องจ่ายมี 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. ชนิดคิกเพดาน (AIR DEFUSER)

มีทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัส, ี่นน้ำ, โค้ ติดตั้งหัวจ่ายแบบนี้ในส่วนโถง โถง บรรยายและห้องสมุด

2. ชนิดคิกโค้ง (AIR REGISTER)

มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ $0^{\circ} - 22^{\circ}$ หรือ 45° และมีใบปรับในแนวตั้ง และแนวนอน เพื่อปรับทิศทางลมพุ่ง ไปตั้งตำแหน่งที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์

ส่วนใหญ่จะเป็นหนัง สแตนเลสและไม้อัดสี นอกจากนี้ยังมีทองเหลือง หินอ่อน กระจกและผ้า มาช่วยซึ่งจะทำให้งานมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

แทนจักษ์แสงและตุ๊กตาสั่ง

ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ทำสี อามิแคค สแตนเลสและทองเหลือง ซึ่งนอกจากนี้ยังมีหินอ่อน กระจก ผ้าฝ้าย ซึ่งจะทำให้ตัวตุ๊กตาสั่งมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

วัสดุหนังและผ้า เพดาน

- | | | |
|-------------------|---|---|
| หินอ่อน | - | ใช้กรุผนังในส่วนโถง ซึ่งจะเล่นสลับสีกัน |
| ไม้อัด | - | จะทำสีย้อม เพื่อกรุผนังและหน้าตุ๊กตาสั่ง |
| อะลูมิเนียมบรอนด์ | - | ใช้ในส่วนของห้องบรรยาย-ปาร์กกา เพราะสามารถเก็บเสียงได้ดี |
| วอล เปเปอร์ | - | ใช้ในส่วนห้องสมุดและโถงบรรยาย-ปาร์กกา เพราะมีความสวยงามหรูหรา |
| สแตนเลส | - | ใช้ตกแต่งในส่วนจักษ์แสงบางส่วน มีข้อจับประตู |
| ทองเหลือง | - | ใช้ตกแต่งในส่วนที่เป็นไฟและผ้า เพดาน |
| บิวชัมบรอนด์ | - | ใช้กรุผ้า เพดาน |
| กระจก | - | ใช้ทำตุ๊กตาสั่งและประตูบางส่วน |
| สีกหลาด | - | ใช้บุแทนจักษ์แสง |
| เมลามีน | - | ใช้บุบรอนด์จักษ์แสง |

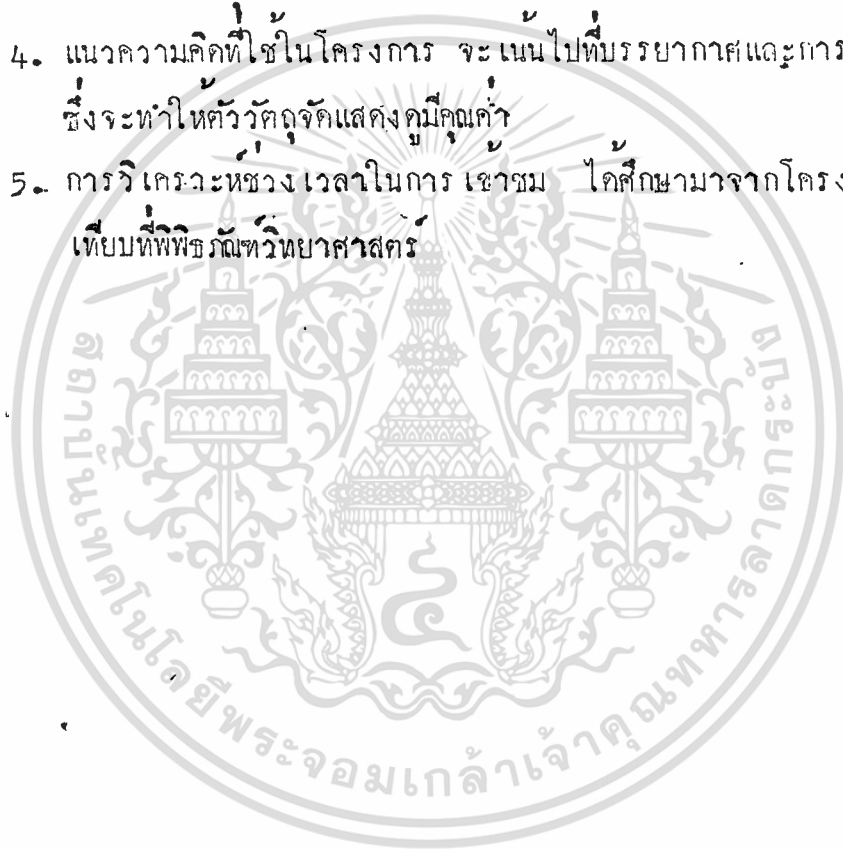
วัสดุปูพื้น

- | | | |
|------------------|---|---|
| หินอ่อน | - | ใช้เป็นวัสดุส่วนใหญ่ในอาคาร เช่น โถงทางเข้า โถงบรรยาย ส่วนนิทรรศการ |
| กระเบื้องเซรามิก | - | ใช้ในห้องน้ำและชั้นลอย |
| พรม | - | ใช้ในส่วนบรรยายและห้องสมุด |
| หินแกรนิต | - | ใช้ทำเป็นลวดลายตามส่วนต่าง ๆ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าโครงการ พิพิธภัณฑน์หนังสือพิมพ์ไทยสามารถนำมา
สรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะและที่ตั้งของโครงการ ตั้งอยู่ใกล้ใจกลาง เมืองกรุง เทพมหานคร
จึงสะดวกต่อการ เดินทางของชุมชน
2. ลักษณะการจัดแสดง เป็นพิพิธภัณฑน์เฉพาะ เรื่อง ทำให้การวาง เรือ่งราว
เป็นไปตามข้อมูลที่ เป็นจริงซึ่งจะทำให้ชุมชนได้รับ ประโยชน์สูงสุด
3. ลักษณะพฤติกรรมของชุมชน เป็นตัวกำหนดทางสัญจร และมุมมองของชุมชน เป็น
ตัวกำหนดการจัดแสดง
4. แนวความคิดที่ใช่ในโครงการ จะเน้นไปที่บรรยากาศและการใช้สื่อต่าง ๆ
ซึ่งจะทำให้ตัวจัดแสดงมีความน่าสนใจ
5. การวิเคราะห์ช่วงเวลาในการ เข้าชม ได้ศึกษามาจากโครงการ เปรียบ-
เทียบที่พิพิธภัณฑน์วิทยาศาสตร์



SITE LOCATION

03



แผนผังผังของทำเลที่ตั้งของโครงการ



การเข้าสู่ตัวโครงการ "พิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทย"



ร.ราชดามา เลี้ยวขวาเข้าสู่โครงการ



ร.ราชวิถี มาจากถนนลาววีชัย ฯ



ร.ราชดามา ทางเข้าอยู่ทางซ้ายมือ



ร.ราชวิถี มาจากสะพานกรุงธน

ที่ตั้งของโครงการ
 ตัวโครงการตั้งอยู่ริมฝั่งขวาของ เขตดุสิต
 กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ตรงแยกราชประสงค์
 ราชวิถีตัดกับถนนราชดามา ห่างจากถนนราชวิถี
 ขึ้นสะพานไปประมาณ ๓ กม.

ที่ตั้ง-อาณาเขตติดต่อ
 ทิศเหนือ จรดย่านบ้านพิทยาสัย
 ทิศตะวันออก จรดถนนราชวิถีเป็นแนวกั้น
 ทิศตะวันตก จรดถนนสวนสอยดีเป็นแนวกั้น
 ทิศใต้ จรดถนนราชวิถีเป็นแนวกั้น สวนดุสิต

การแบ่งพื้นที่โครงการ

SITE ANALYSIS

04



ก บ้านพักอาศัย



ค วิทยาลัยครูสวนดุสิต



ข สวนสาธารณะสวนสอยดี



ง ซอยน้ำทิพย์

แสดงแดด
 ผลกระทบต่อแสงแดดมีน้อยถึงมีอิทธิพลต่อ
 ตัวอาคารมากนัก เพราะแสงแดดจะแรงช่วง
 บ่ายซึ่งจะส่องตรงด้านข้างอาคาร ทั้งตัวอาคาร
 มีการออกแบบเพื่อป้องกันแสงแดดอยู่แล้ว

ลม
 อิทธิพลจากลมมี ๒ ช่วงคือ ช่วงมรสุม
 (ก.ค.-ก.ย.) และช่วงมรสุมหนาว (ต.ค.-ก.พ.)
 ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคารมากนัก
 เพราะลักษณะเป็นอาคารปิด

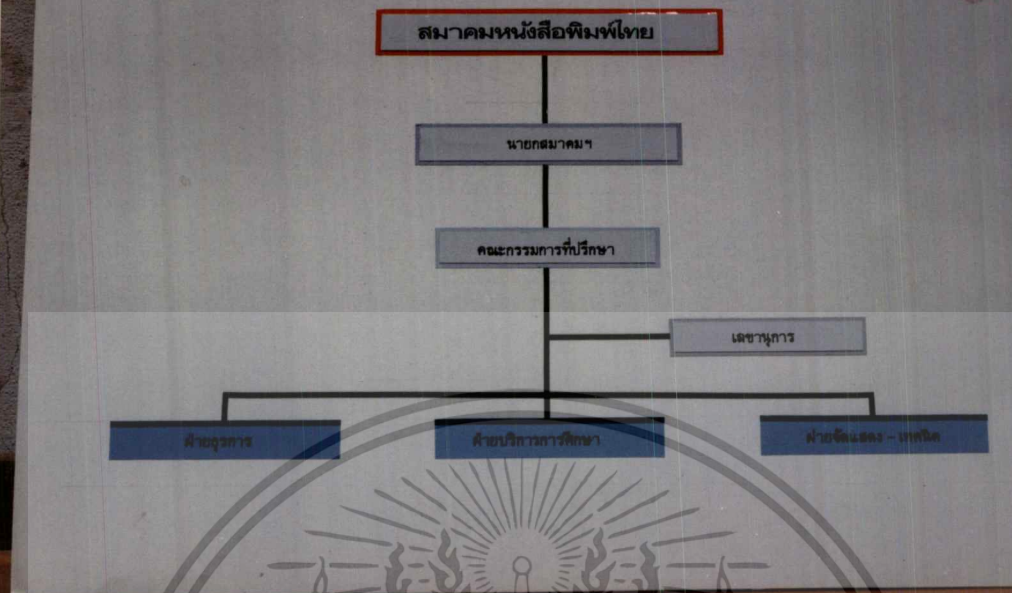
ฝน
 อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้เกิดฝน
 โดยจะมีปริมาณสูงถึงเดือนกันยายนและตุลาคม
 เดือนกรกฎาคมไม่มีผลกระทบต่ออาคาร
 เพราะเป็นอาคารปิดและมีฝ้า

เสียง
 อิทธิพลของเสียงรบกวนมีไม่มากนักเนื่องจาก
 ของอาคารพาณิชย์ ซึ่งจะมีแนวถนนราชวิถีหรือ
 ช่วงถนนราชวิถีและทางรถไฟ แต่ไม่มีผล
 กระทั่งต่อตัวอาคารเพราะเป็นอาคารปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบสิ่งเนื้อหา และต้องอยู่ใต้อิทธิพลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ORGANIZATION

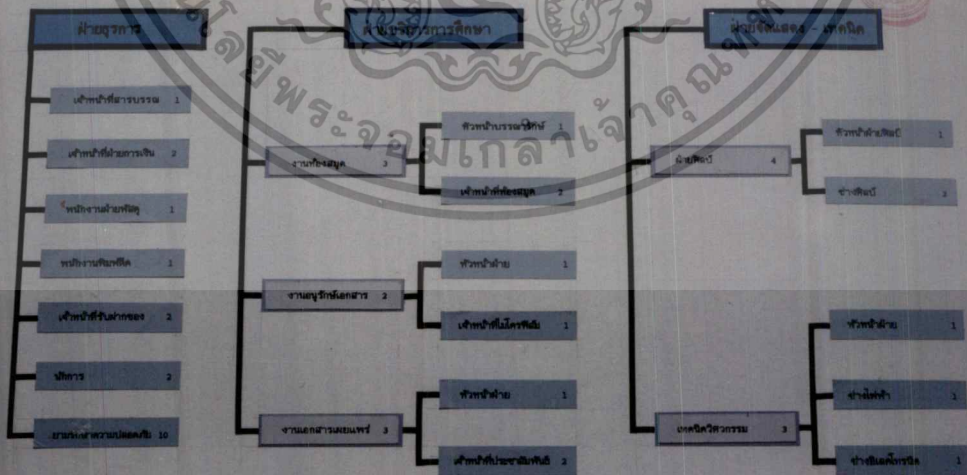
05



ภาพแสดง หน่วยงานการบริหาร

ORGANIZATION

06



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพแสดง หน้าที่ของบุคลากร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

07

สถานที่ตั้ง : เมืองโกเบ ประเทศญี่ปุ่น
 ประเภท : พิพิธภัณฑ์สถานแบบทันสมัย
 การจัดแสดง : ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ทีวี ภาพยนตร์ และอินเตอร์แอคทีฟ
 ระบบแสงสี : สีทิวไลท์ ๖๐๐ และ ELECTRONIC BOARD
 การศึกษาและการนำชม :
 โดยจะใช้สื่อสิ่งพิมพ์รายการที่เคลื่อนไหวจริง โดยเน้นเทคนิค
 การจัดแสดงสื่อในระบบแสงสีช่วย ทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่ง
 การนำชม : การนำชมแบบอัตโนมัติ และการนำชมแบบ PHOTOPYE
 และการนำชมด้วยตนเอง



ผังพื้นที่ชั้นล่าง

ผังพื้นที่ชั้นสอง



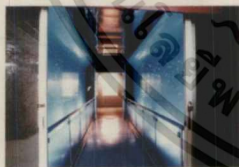
ภาพแสดง โครงการเปรียบเทียบพิพิธภัณฑ์อาคารและกาแฟ

CASE STUDY

08

ห้องกาลเวลา พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ประเภท : พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
 การจัดแสดง : เป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเคลื่อนไหว
 ระบบแสงสี : ใช้แสงทิวไลท์สีฟ้าและสีส้ม
 ระบบเสียง : มีทิวไลท์ และสื่อสิ่งพิมพ์ที่เคลื่อนไหว
 การนำชม : มีอินโฟกราฟิกและสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อ
 วิดีโอแสดงสื่อสิ่งพิมพ์
 การศึกษา : เป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเคลื่อนไหว โดยเน้นสื่อ
 และการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการจัดแสดง
 การนำชม : นำสื่อสิ่งพิมพ์ใช้ในการจัดแสดงและสื่อสิ่งพิมพ์
 โดยเน้นในการจัดแสดงสื่อสิ่งพิมพ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพแสดง โครงการ เปรียบเทียบห้องกาลเวลา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

09

ห้องแสดงนักสืบไตรเดียม



พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ห้องเก็บสิ่งมีชีวิต
การพิมพ์และงาน โน้ตตั้งโชว์ผลงานการออกแบบใช้
ระบบแสง โน้ตใช้ประติมากรรมทางล่อง
ระบบเทคนิค มีการใช้ ELECTRONIC BOARD
การนำวัสดุ คอมพิวเตอร์ในการจัดแสดง
การนำไม้ นำผลงานทางศิลปะและสิ่งมีชีวิต
ข้อดี มีการใช้ ELECTRONIC BOARD ซึ่งจะ
ข้อเสีย ทำให้อายุการใช้งานสั้นลงและมีการ
ข้อดี ทำให้อายุการใช้งานสั้นลงและมีการ
ข้อเสีย ทำให้อายุการใช้งานสั้นลงและมีการ

ห้องพิพิธภัณฑ์

ห้องแสดงโบราณคดี
การพิมพ์และงาน เน้นให้เห็นถึงคุณค่าของการพิมพ์
ระบบแสง ใช้แสงส่องจากด้านบนและด้านล่าง
ระบบเทคนิค มีการใช้ ELECTRONIC BOARD
การนำวัสดุ มีการใช้ประติมากรรมทางล่อง
การนำไม้ มีการใช้ ELECTRONIC BOARD

ห้องไปรษณียากร



ภาพแสดง โครงการ เปรียบเทียบห้องแสดงไปรษณียากรและห้องนักสืบไตรเดียม

CASE STUDY

10



ศูนย์ศึกษาประวัติศาสตร์อยุธยา
 เมืองเก่าอยุธยาและประวัติศาสตร์อันยาวนานในอดีต

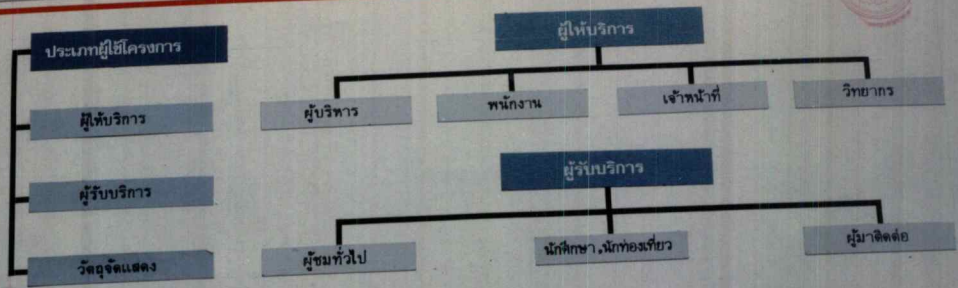
ประเภทของอาคาร พิพิธภัณฑ์อยุธยา
การพิมพ์และงาน แสดงศิลปกรรมในเขตอยุธยาในสมัย
ระบบแสง โดดเด่นด้วยประติมากรรมขนาดใหญ่
การนำวัสดุ ใช้วัสดุหินอ่อน ไม้ สแตนเลส ทองเหลือง
ระบบเทคนิค มีการใช้ Diorama Electronic Board
การนำไม้ จัดกิจกรรมการพิมพ์และการปักหมวก
 พิษุขร่วมกับมหาวิทยาลัยศิลปากรต่างทำ
 มาใช้เพื่อให้นักศึกษาในสวนศึกษาศาสตร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการคิดได้ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่น่าสนใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์อยุธยาที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOR

11



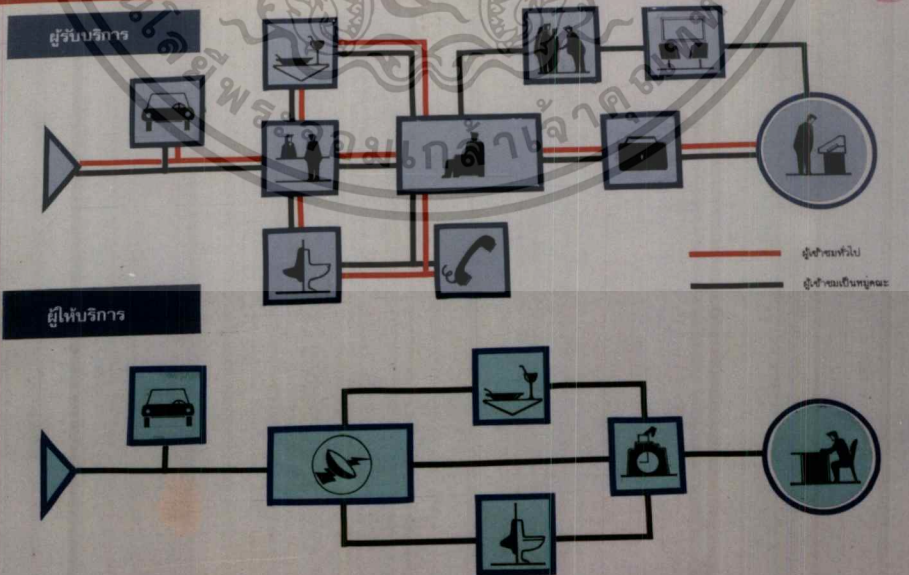
ตารางเวลาการใช้โครงการ



ภาพแสดง พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ACTIVITY DIAGRAM

12

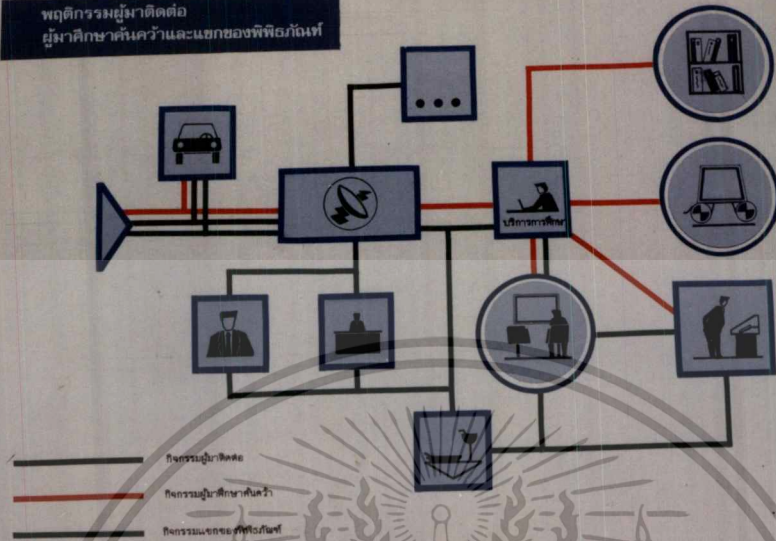


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพแสดง พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACTIVITY DIAGRAM

13

พฤติกรรมผู้มาติดต่อ
ผู้มาศึกษาค้นคว้าและแยกของพิพิธภัณฑ์

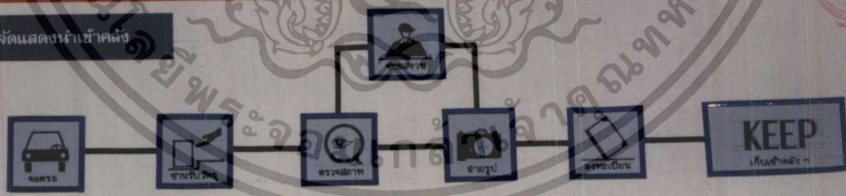


ภาพแสดง กิจกรรมของผู้มาติดต่อ

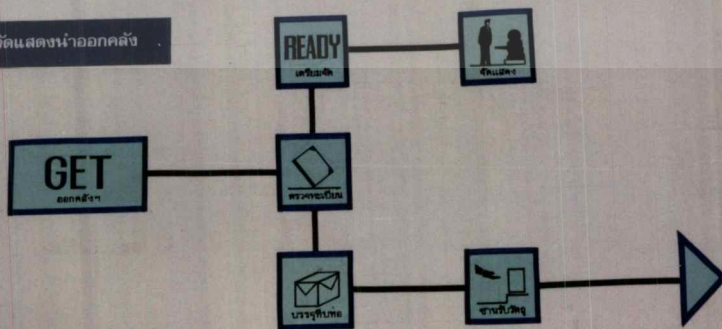
ACTIVITY DIAGRAM

14

วัตถุจัดแสดงนำเข้ามาคลัง



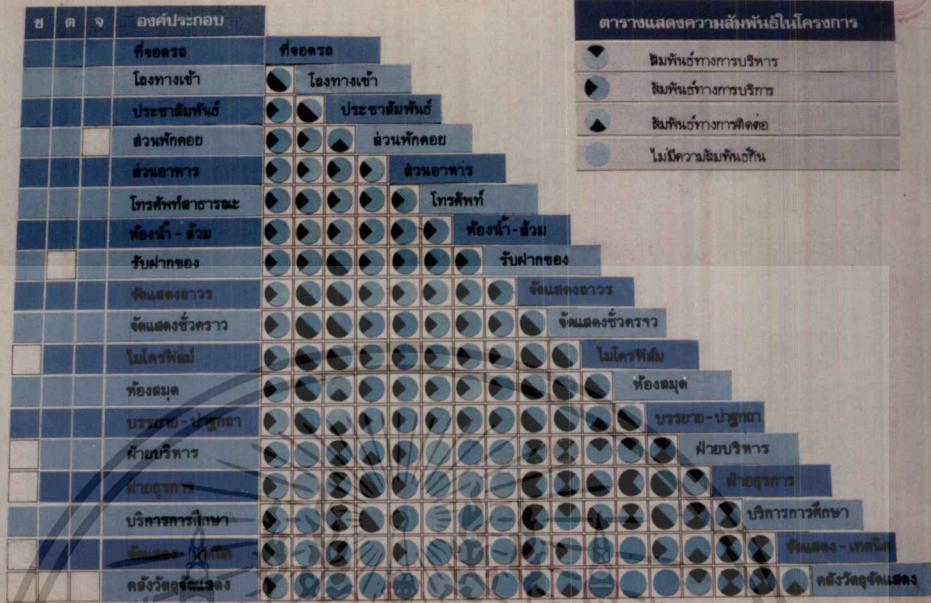
วัตถุจัดแสดงนำออกคลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพแสดง กิจกรรมของผู้มาติดต่อ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

15



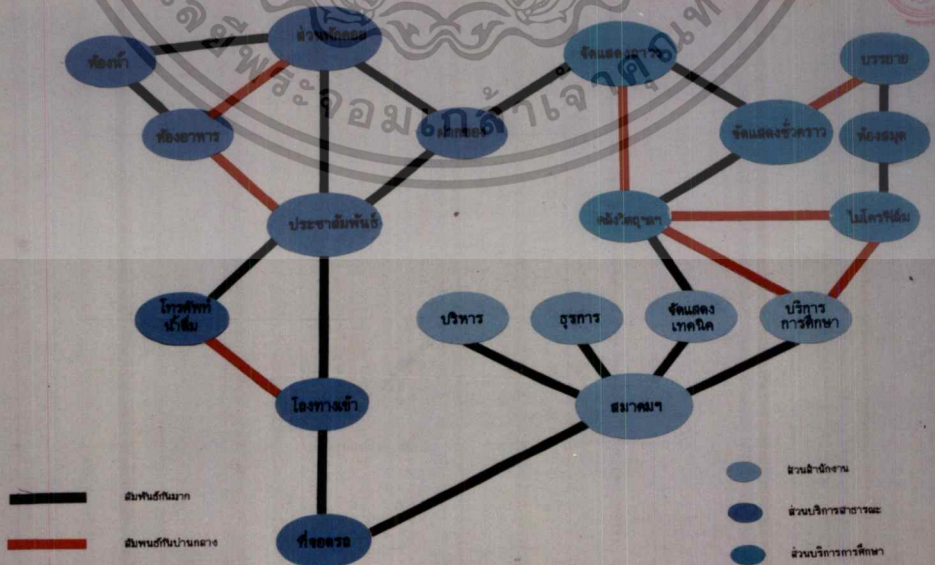
ตารางแสดงความสัมพันธ์ในโครงการ

- สีฟ้าเข้ม:สัมพันธ์ทางการบริหาร
- สีฟ้า:สัมพันธ์ทางการบริการ
- สีฟ้าอ่อน:สัมพันธ์ทางการติดต่อ
- สีเทา:ไม่มีความสัมพันธ์

ภาพแสดง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในอาคาร

BUBBLE DIAGRAM

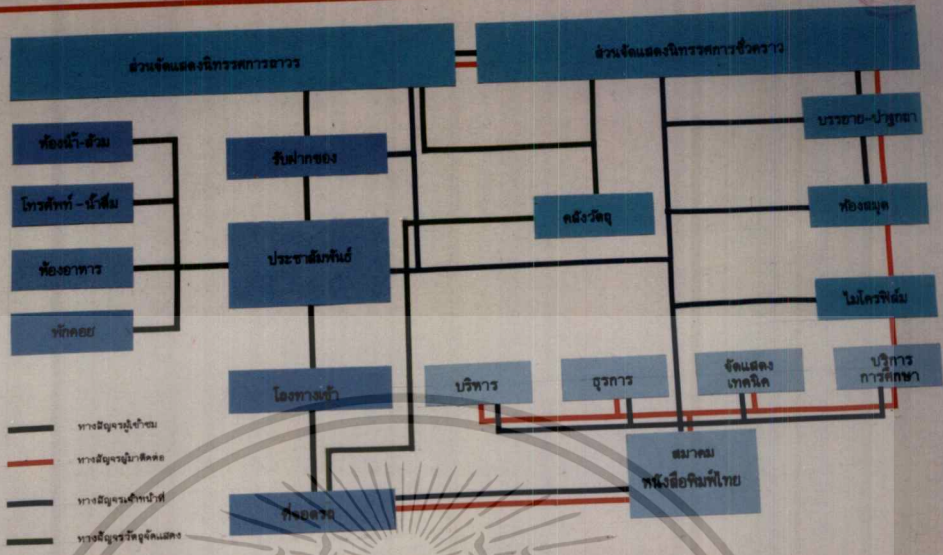
16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ ภาพแสดง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในอาคาร สิ่งที่มีการนำไปใช้

FUNCTIONAL DIAGRAM

17



ภาพแสดง การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร

AREA REQUIRMENT

18

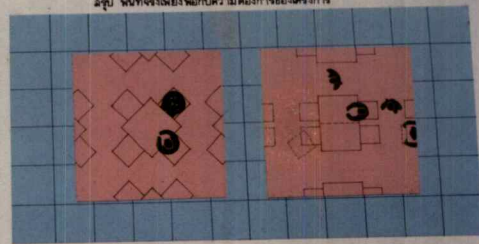
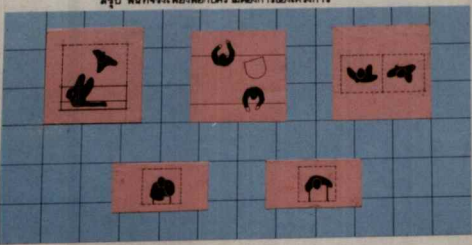
ส่วนบริการสาธารณะ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / ไร่	พื้นที่ / หน่วย
โสตทางเข้า	75	0.64	48
ส่วนประชาสัมพันธ์	2	2.15	2.15
ส่วนร้านค้าของ	1	2.15	2.15
ส่วนที่พักคอย	26	1.20	31.2
โสตทางเข้าอาคาร	2	0.64	1.28
		9.31	76.93

หมายเหตุ: ใช้สีโสตทางเข้าประชาสัมพันธ์และร้านค้าของอาคารที่ติดบริเวณที่ศึกษาค้นคว้าต่อไป มีผู้เข้าชมเฉลี่ย 65 คน

ส่วนห้องอาหาร			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / ไร่	พื้นที่ / หน่วย
โรงครัว	1	12	22
ที่นั่งรับประทานอาหาร	64	3.55	22.72
โสตทางเข้า	1	12	12
ที่นั่ง	2	0.64	1.28
		9.21	48

พื้นที่โรงอาหาร 204 ตารางเมตร
 พื้นที่โรงครัว 76.93
 ทางสีดูลง 61.54
 138.47

พื้นที่โรงอาหาร 146 ตารางเมตร
 พื้นที่โรงครัว 48
 ทางสีดูลง 38.4
 86.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การแสดง การกำหนดพื้นที่ใช้สอยในอาคาร

AREA REQUIRIMENT

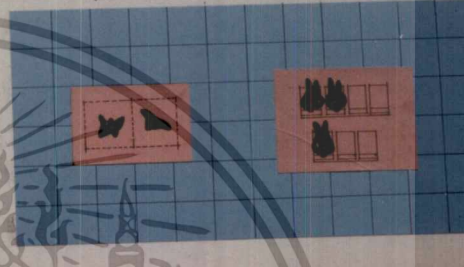
19

ส่วนห้องสมุด			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม
1. วิทยุจากวิทยุ	1	8.25	8.25
2. ส่วนเก็บจ่ายหนังสือ	2	5.70	11.40
3. ชั้นวางหนังสือ	1.5	0.72	8.64
4. ชั้นวางหนังสือสาร	1	0.50	0.50
5. ตู้ปิดของวิทยุ	1	1	1
6. ส่วนอ่านหนังสือ	16	1.40	22.4
7. ส่วนเก็บของ	2	0.52	1.04

ส่วนปาฐกถา - สไลด์			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม
1. ที่นั่งวิทยุบรรยาย	122	1	122
2. ส่วนตู้รับวิทยุ	1	1	1
3. ส่วนเก็บของ	1	8	8
		รวม	131

สรุป พื้นที่จัดเตรียมไว้สำหรับโครงการของโครงการ	923	53.23
พ.ท. จีระพงษ์โครงการ	-	240 ตารางเมตร
พื้นที่รีดิวซ์	-	1.31
รวมทางสัญญา 80 %	-	104
	-	235

พื้นที่จัดเตรียมของโครงการ	-	144	ตารางเมตร
พื้นที่รีดิวซ์	-	52.4	-
รวมทางสัญญา 80 %	-	41.92	-
	-	94.32	-



ภาพแสดง การกำหนดวงเวียน

AREA REQUIRIMENT

20

การวิเคราะห์เนื้อเรื่องจัดแสดง			
เรื่อง	การรวมจัดแสดง	อุปกรณ์ที่ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร
วิวัฒนาการทางการพิมพ์			
ความเป็นมาของการพิมพ์สมัยใหม่	ELECTRONIC BOARD	บอร์ดซีแอล	210
บุคคลสำคัญทางการพิมพ์	บอร์ด , คำอธิบาย	บอร์ดซีแอล	8
ประวัติ และยุคสมัย ได้แก่ สมัยก่อนสมัย	MODEL , คำอธิบาย	แผ่นวาง MODEL บอร์ด	20
วิวัฒนาการของกระดาษ	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	20
อุปกรณ์ทางการพิมพ์	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	20
วิวัฒนาการเครื่องจักร	MODEL BOARD , คำอธิบาย	แผ่นวาง , บอร์ดแสดง	36
อุปกรณ์การพิมพ์ในยุคกลาง	MODEL , บอร์ด คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	10
วิวัฒนาการทางการพิมพ์สมัยปัจจุบัน	ELECTRONIC BOARD MODEL , คำอธิบาย	แผ่นวาง , MODEL บอร์ดแสดง	50
คุณสมบัติของพื้นที่จัดแสดง			
หน่วยจัดแสดง			
หน่วยจัดแสดงที่ 1	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	7.50
โรงพิมพ์สมัยก่อน	ภาพประกอบคำอธิบาย	บอร์ดแสดง	2.85
ฉบับภาษาอังกฤษ	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	2.85
หม้อพิมพ์ กับ	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	2.85
สมัยราชธานี			
หนังสือพิมพ์สมัยปัจจุบันที่ 4	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	4.50

หนังสือพิมพ์สมัยปัจจุบันที่ 5	ภาพประกอบ, คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	4.50
หนังสือพิมพ์สมัยปัจจุบันที่ 6	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	1.20
ธงจริง (ภาพประกอบ)	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	1.20
ธงจริงสมัยใหม่	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	1.20
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 5	DIORAMA	ตู้ DIORAMA	2.80
สมัยอยุธยา			
ธงจริง ภาพประกอบทางการพิมพ์สมัยใหม่	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	1.20
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 6	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	1.20
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 7	DIORAMA	ตู้ DIORAMA	2.85
สมัยใหม่แห่งการพิมพ์ไทย			
ธงจริงคำอธิบาย	ธงจริงคำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	2.85
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 8	ภาพประกอบคำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	2.85
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 9	MODEL , ธงจริง คำอธิบาย	แผ่นวาง , ตู้ใส่วิดีโอ	8.00
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 10	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	7.50
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 11	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , บอร์ดแสดง	2.85
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 12	ธงจริง	แผ่นวาง	16
ธงจริงสมัยใหม่สมัยปัจจุบันที่ 13	ธงจริง , คำอธิบาย	ตู้ใส่วิดีโอ , คำอธิบาย	7.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางต้นฉบับ

ZONING

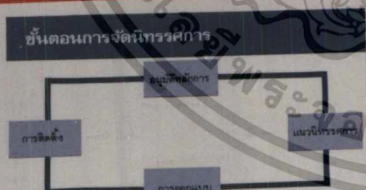
21



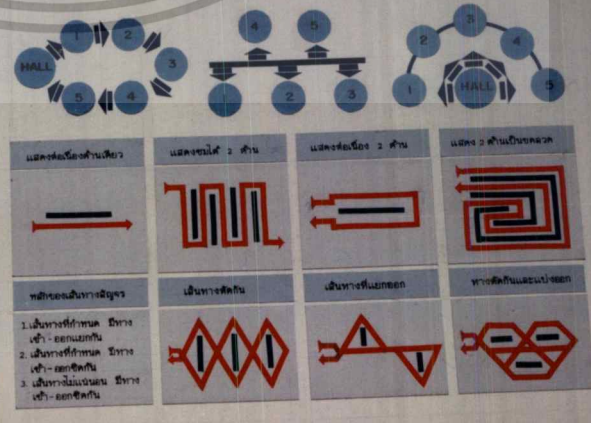
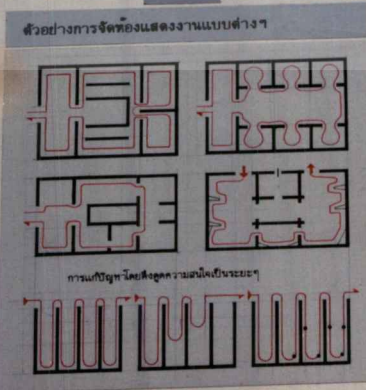
ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในอาคาร

EXHIBITION

22



ลักษณะการจัดกลุ่มห้องแสดง		
1 ROOM TO ROOM ARRANGEMENT	2 CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT	3 CENTRAL ARRANGEMENT
ข้อดีคือจัดระบบนิเวศภายใน	จัดเป็นห้องยาว แถบหรือวงแหวน	จัดนิทรรศการเป็นวงแหวน
ข้อดี มีระบบนิเวศภายใน	ข้อดี เป็นที่เดินชมสะดวก	ข้อดี เป็นที่เดินชมสะดวก
ข้อเสีย เป็นที่เดินชมไม่สะดวก	ข้อเสีย จะลดความต่อเนื่อง	ข้อเสีย เป็นที่เดินชมไม่สะดวก

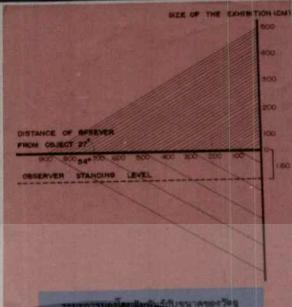
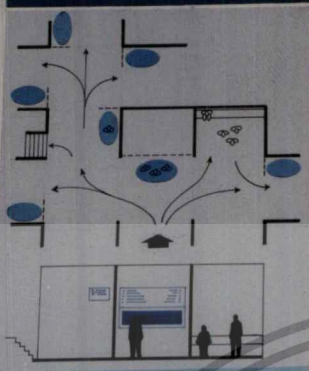


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทศมอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาควิชาการ การจัดการนิทรรศการ
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION

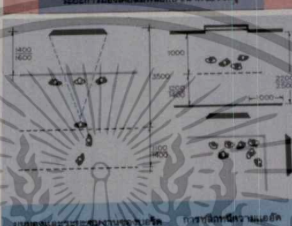
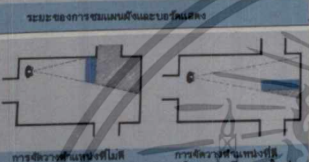
23

ระยะในการชมงานและระยะของทางสัญจร



ลักษณะของแสงที่ไม่มีภาวะรบกวนต่อวัตถุที่แสดง

- เมื่ออยู่ตรงหน้า
- เมื่อหันข้างเข้าหากัน
- เมื่ออยู่ด้านตรงข้ามที่ต่ำ
- เมื่อได้แสงจากด้านบน
- ลักษณะของแสงจากด้านข้าง
- พลาสมาหรือรังสีมีผลกับส่วนภาพ
- ด้านของผนัง
- แสงจากหน้าต่างของผนัง
- โคมไฟแบบแสง



ภาพแสดง การจัดนิทรรศการ

EXHIBITION

24

วิวัฒนาการการพิมพ์

สิ่งพิมพ์โบราณ

สิ่งพิมพ์โบราณ

แผนที่โบราณ

สิ่งพิมพ์โบราณ

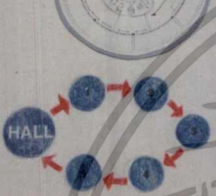
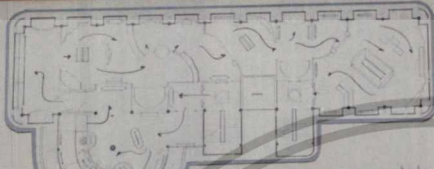
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆที่ปรากฏในส่วนจัดแสดง ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EXHIBITION

25

รูปแบบการจัดแสดง

	1. วัตถุตั้งบนพื้นจัดแสดง	
	3. บอร์ดแสดงเชิงกราฟ	



การกำหนดทางสัญจร
 จากโครงการศึกษาวิเคราะห์ในรูปของผังบริเวณจัดวางผังแสดงตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ (จะกำหนดทิศทางของผังแสดงที่ผู้ชมจะเดินและดูโดยทิศทางของผังแสดงจากซ้ายไปขวา TO ROOM) ของผังแสดง และแนวเดินจัดแสดงจากพื้นที่และผังแสดง ซึ่ง 2 ที่กำหนดทิศทางผังแสดง การที่ผู้เข้าชมสามารถที่จะหาทางที่สะดวกที่ดูภาพที่การดูและการจัดการที่สะดวก ซึ่งสามารถที่จะมองไปยังส่วนนี้ได้

ลักษณะการมองภาพถ่าย

1. มองจากซ้ายไปขวา	LEFT TO RIGHT
2. มองจากบนลงล่าง	UP TO DOWN
3. มองเป็นกลุ่มเป็นช่วง	GROUP OR RHYTHM

ตำแหน่งบนสุด ใจกลางจุด เป็นตำแหน่งที่หน้าตาใจกว่าส่วนอื่นที่ดู

การมองโดยรอบก่อนแล้วจึงมองถึงหน้าจากซ้ายไปขวา

แนวมองที่หน้า

มุมมองด้านหน้า

ภาพแสดง การกำหนดทางสัญจร

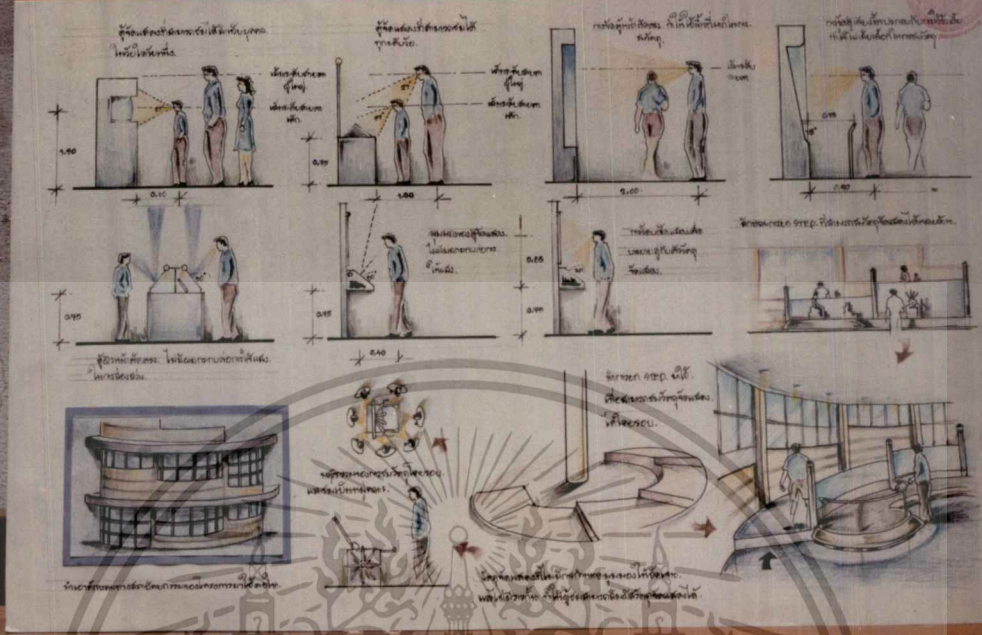
CONCEPT DESIGN

26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก แพร่กระจายแจกจ่าย หรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DESIGN ANALYSIS

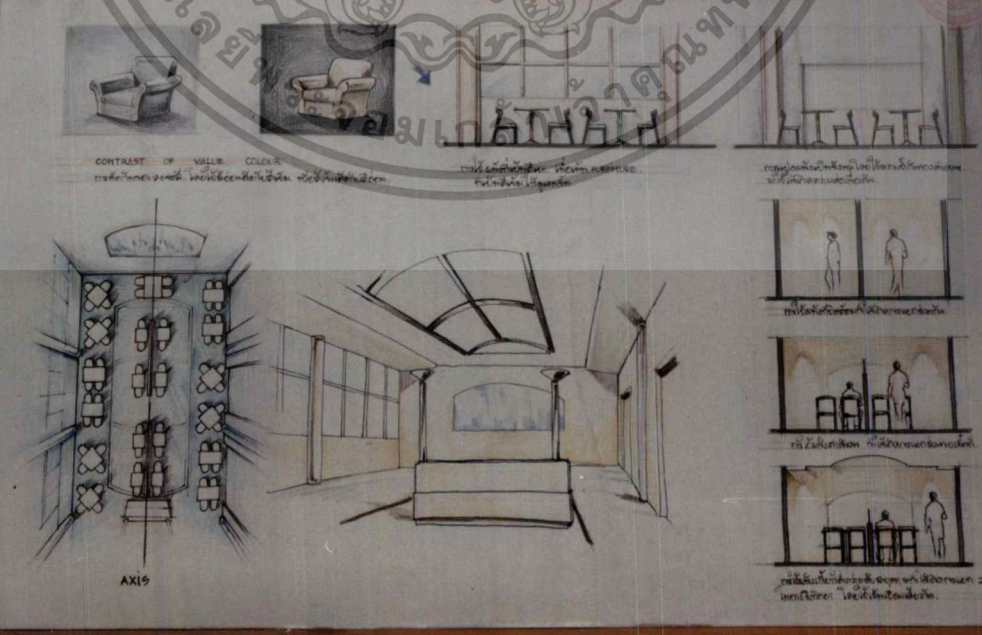
29



ภาพแสดง การวิเคราะห์การออกแบบ

DESIGN ANALYSIS

30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

MATERIAL

33

Exhibition board 33 features several photographs of industrial machinery and material samples. The samples include a large, textured, golden-brown sheet, a smaller square sample, and a dark, irregularly shaped piece. A label for 'THAI ANAHLASS' is visible, along with other handwritten notes in Thai. The board is titled 'MATERIAL' and numbered '33'.

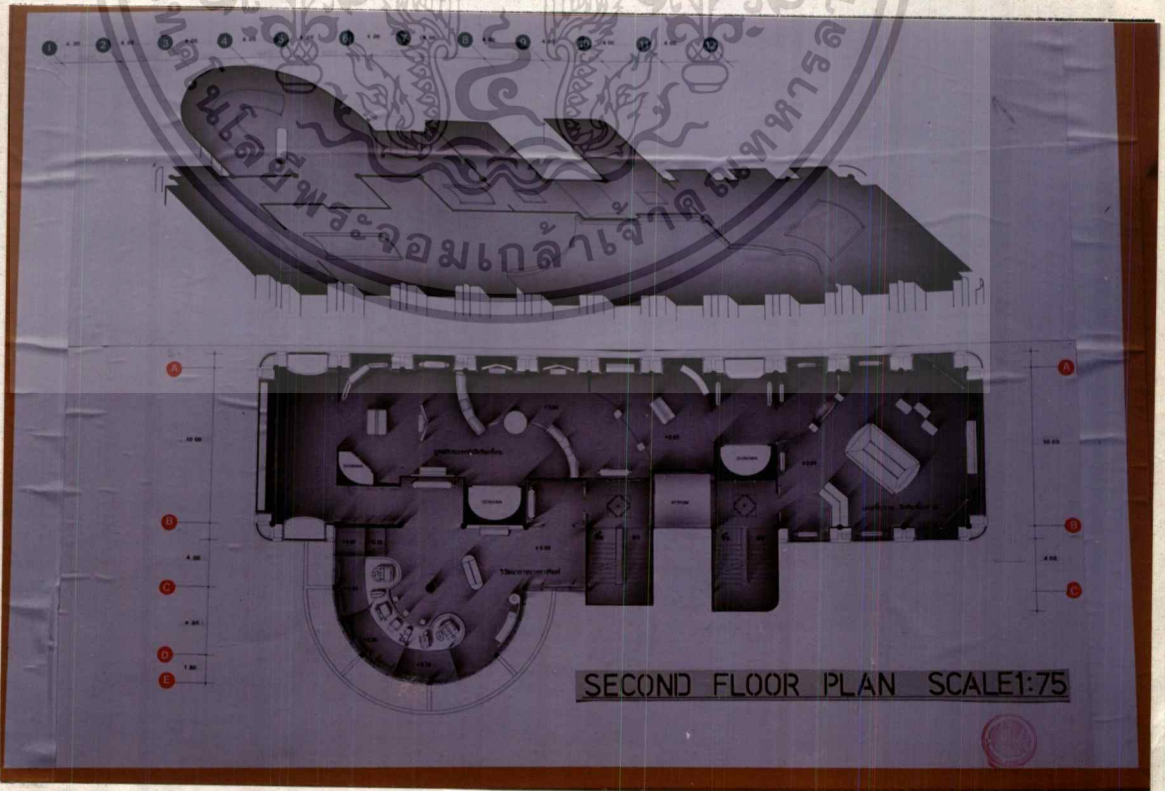
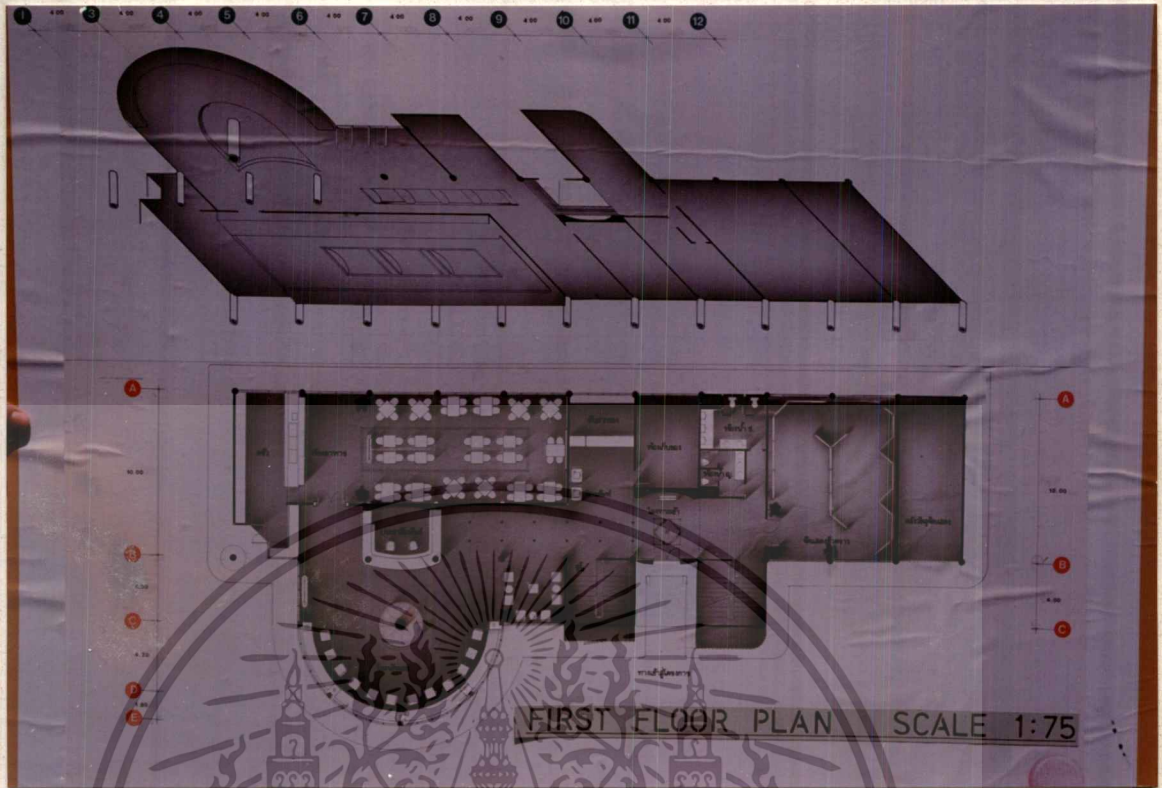
ภาพแสดง การใช้วัสดุ

MATERIAL

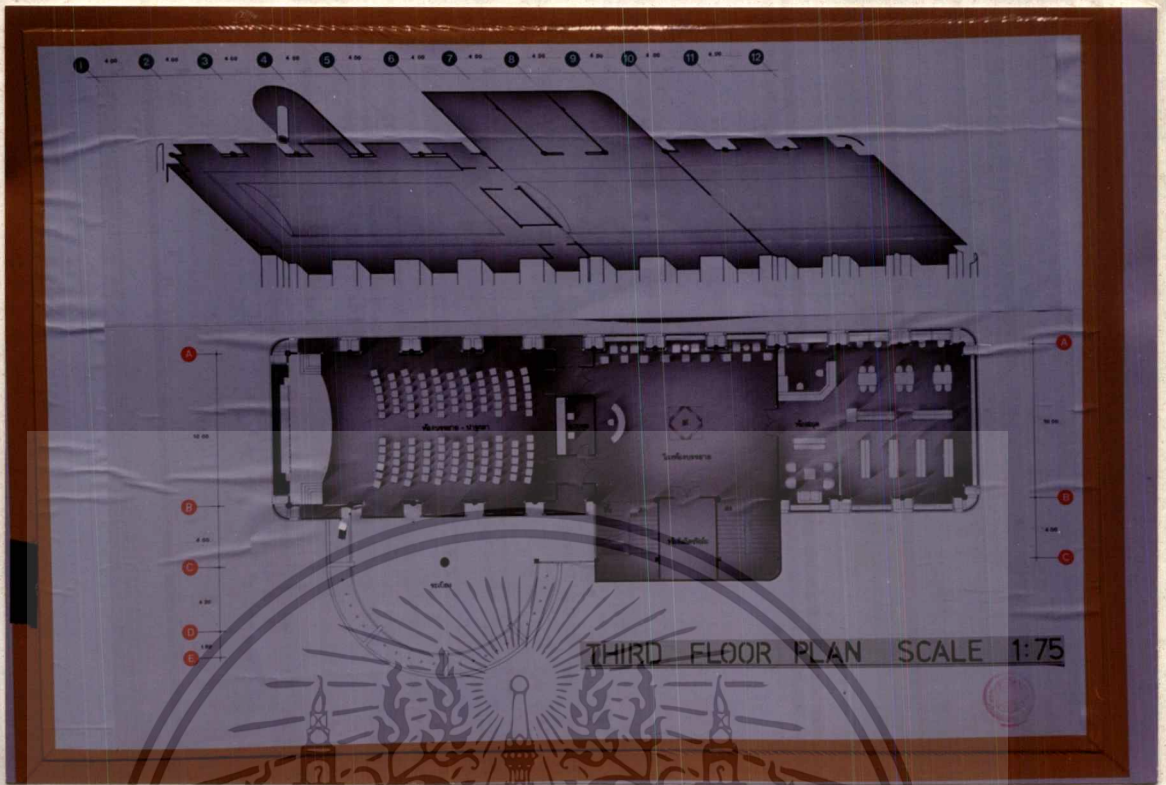
34

Exhibition board 34 displays various material samples and photographs of industrial equipment. The samples include a dark, textured sheet, a white square, a green square, and a brown square. A large photograph shows a complex industrial machine. The board is titled 'MATERIAL' and numbered '34'. A large watermark of a university seal is overlaid on the board.

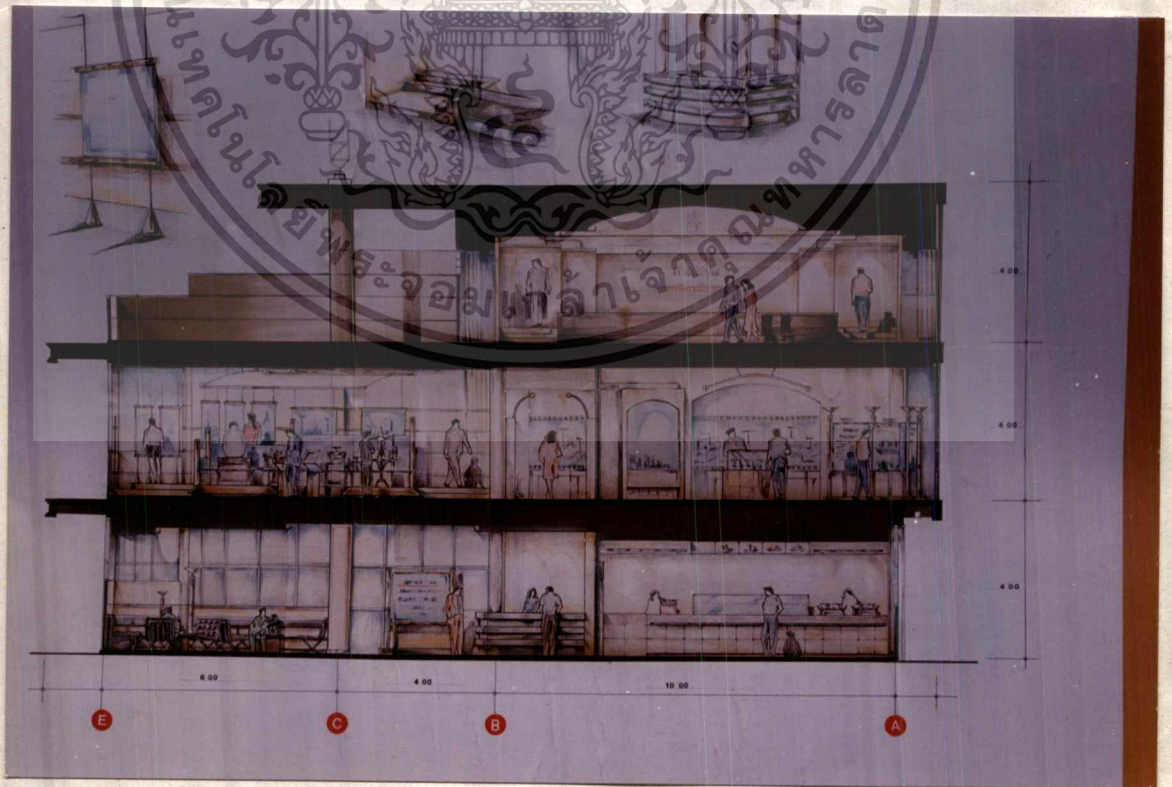
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในของภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้ **แผนผังอาคาร** **ชั้นที่ 2** เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง แปลนที่ 3

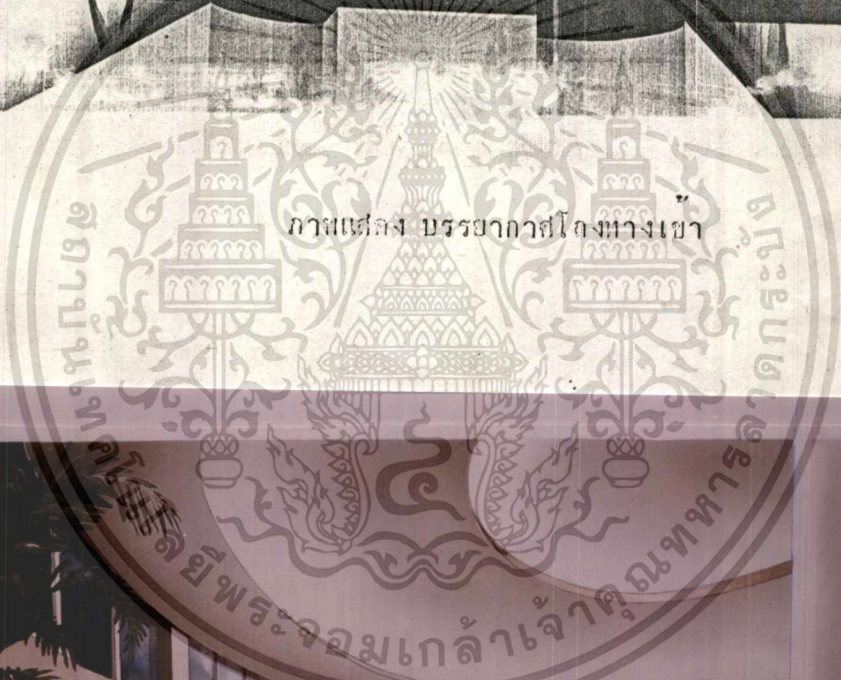
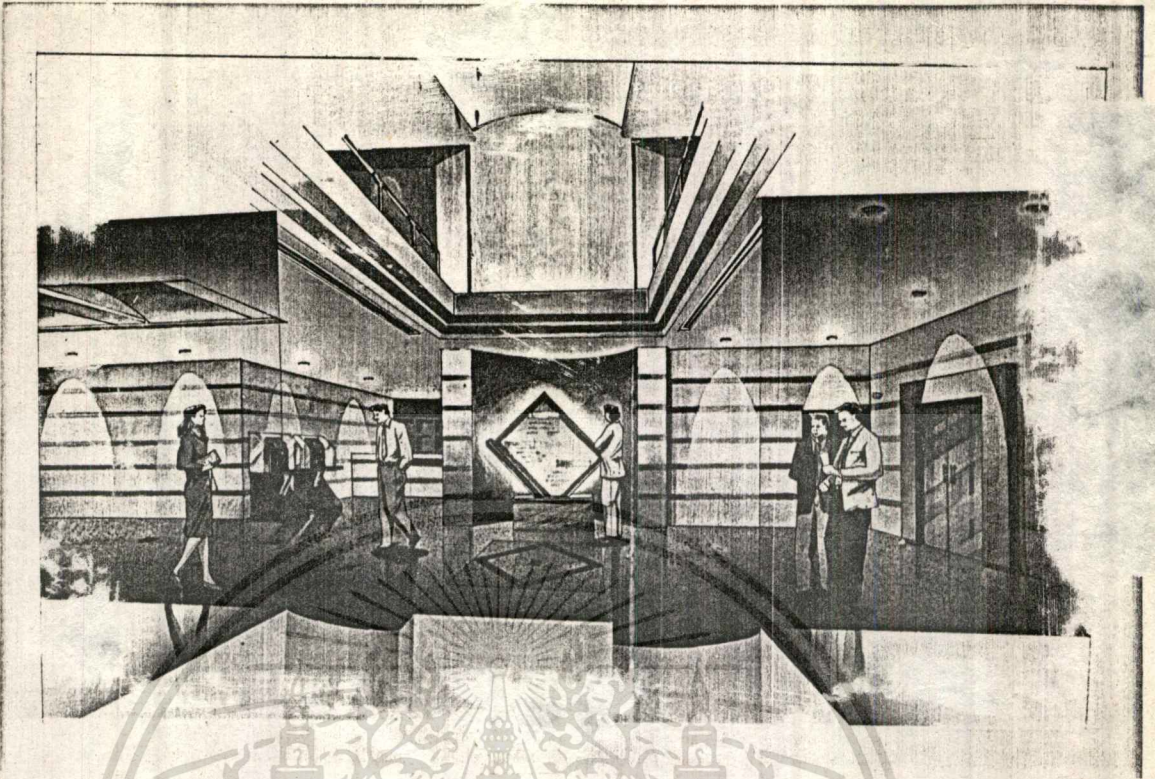


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น, ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอยู่ภายใต้การดูแลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

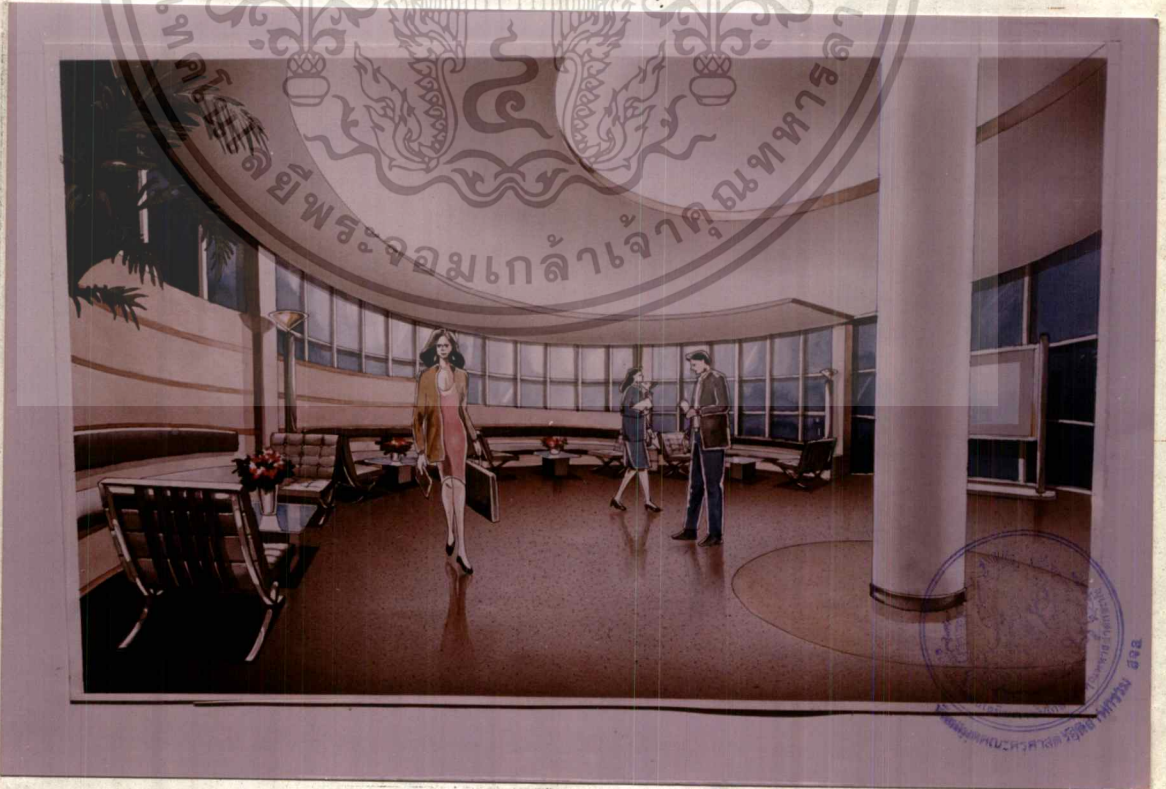
ภาพแสดง รูปถาวร



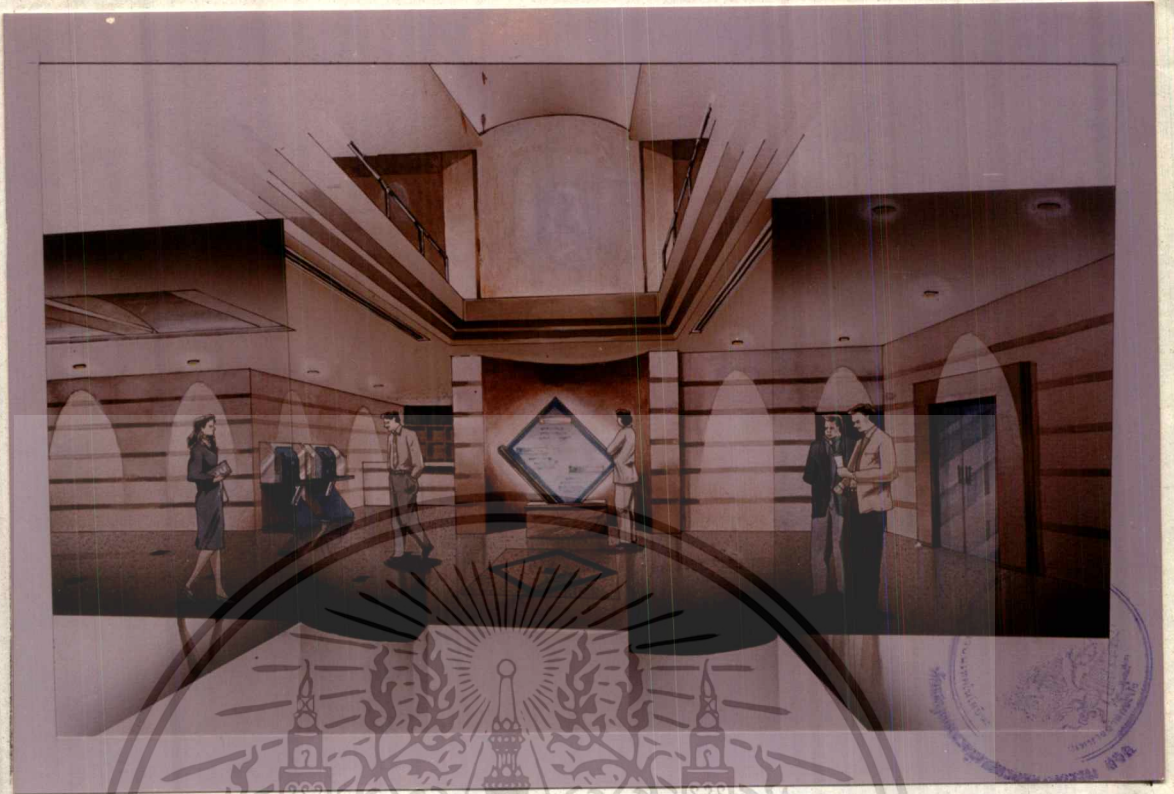
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



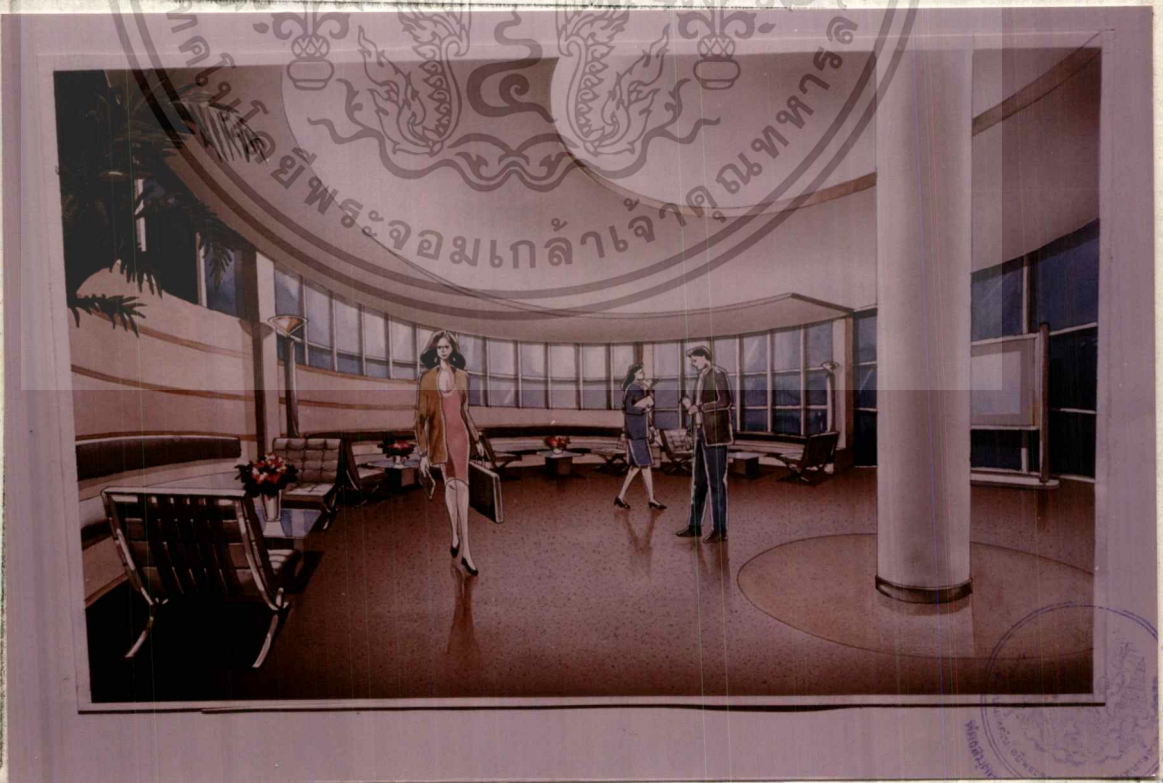
ภาพแสดง บรรยากาศโถงทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพแสดง บรรยากาศโถงพักผ่อน
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง บรรณาคาสโงะทางเขา



ภาพแสดง บรรณาคาสโงะพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องขออนุญาตก่อนนำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง บรรยากาศทางห้องอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง **ภาพแสดง บรรยากาศทางส่วนจัดแสดง** สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง บรรยากาศส่วนจัดแสดง



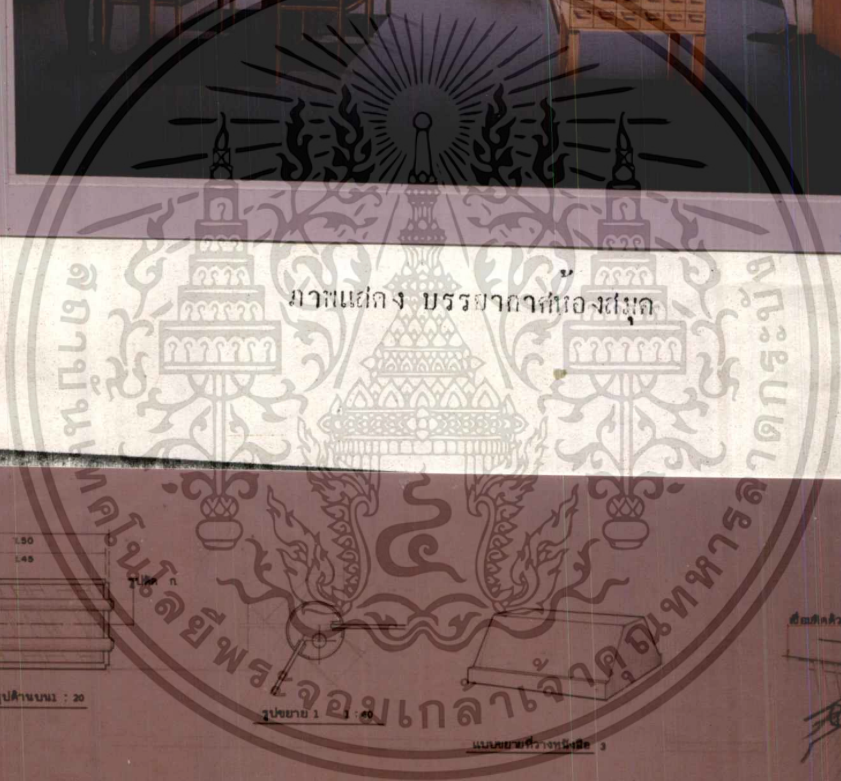
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของ บริษัทฯ เท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ



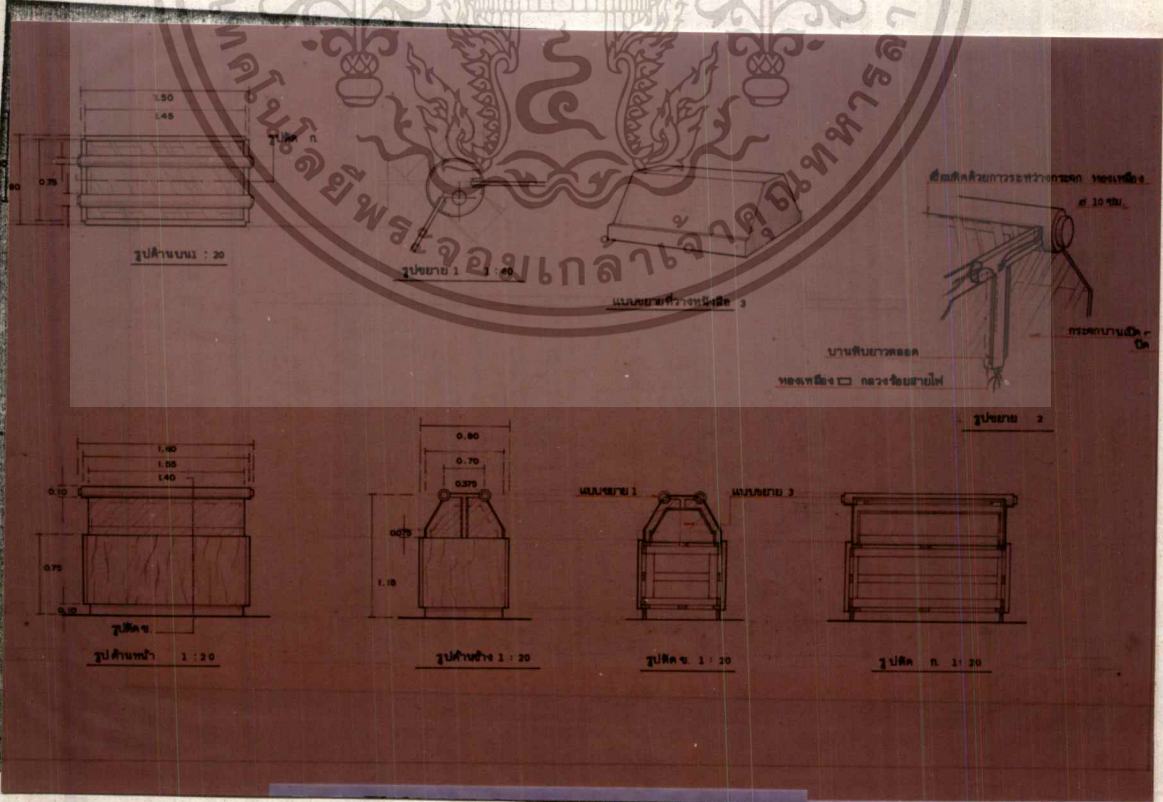
ภาพแสดง บรรยากาศห้องโถงบรรยาย



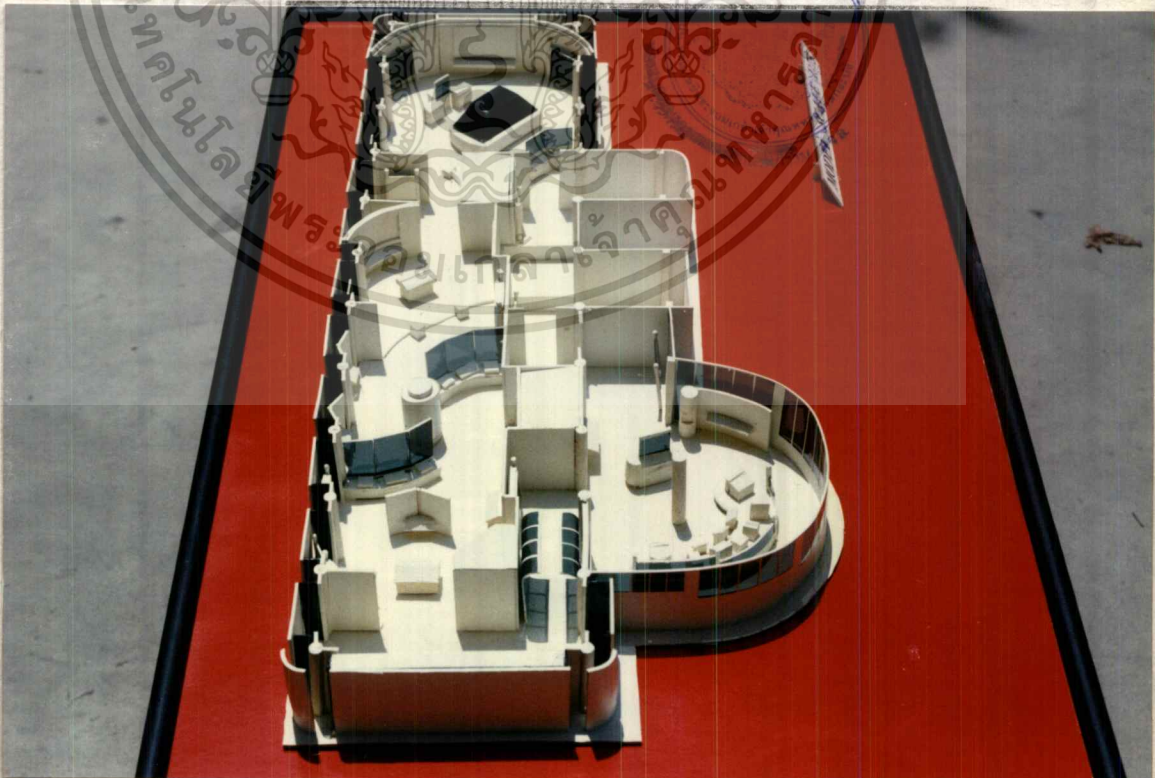
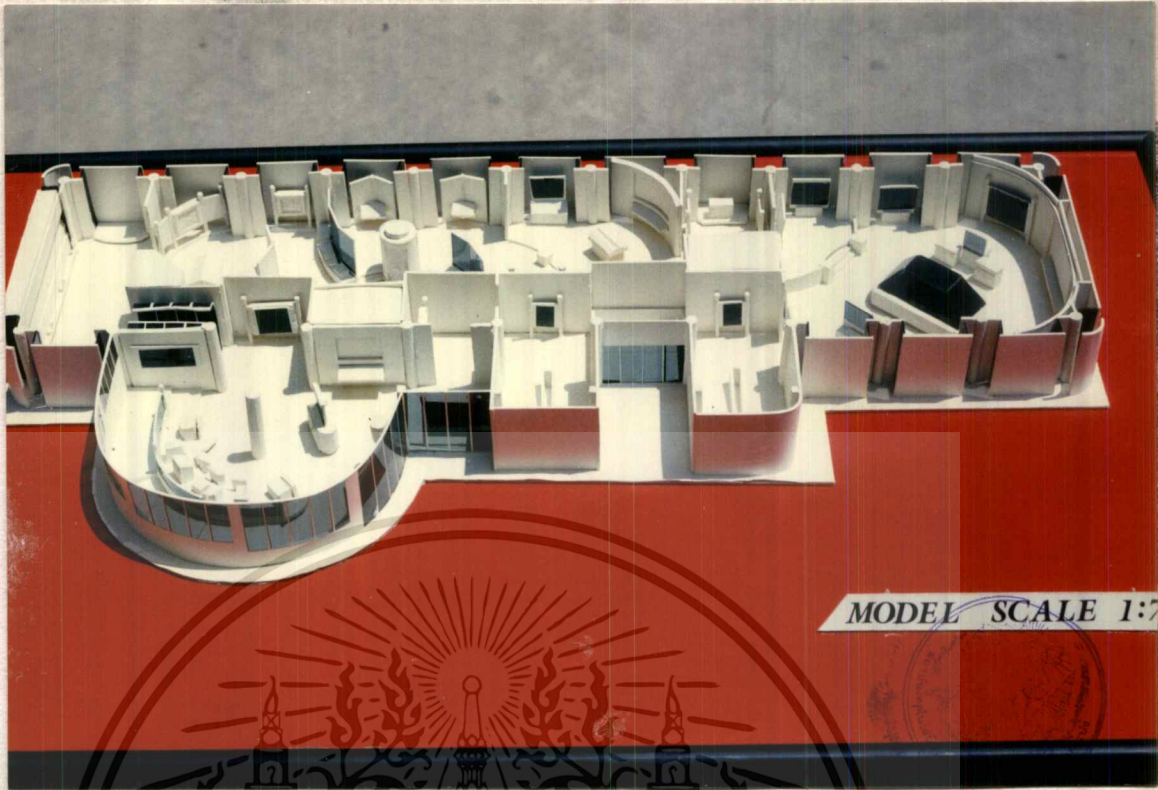
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในของ **พิพิธภัณฑ์สิรินธร** เท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดง บรรณาคาห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาใดๆของเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

วิวัฒนาการหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย

หนังสือพิมพ์ คือ หนังสือบอกข่าว หมายรวมถึงแต่หนังสือข่าวฉบับย่อย ๆ หากัวยมีมือ
ของคนเพียง 2-3 คน ไปถึงหนังสือพิมพ์ระคับชชาติที่ออกในเมืองใหญ่ ๆ มีคนงานเป็นร้อยเป็นพัน
คน หนังสือพิมพ์อาจจะออกเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายบักษ์ หรือรายเดือนก็ได้ หนังสือพิมพ์ระ
กอบขึ้นด้วยตัวพิมพ์ หมึกพิมพ์ และกระดาษพิมพ์ มีหน้าที่หลักคือ

1. แดลงข่าวที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ในประเทศหรือในโลก
2. ชี้แนะแก่ผู้อ่าน หรือสาธารณชนในเรื่องอันน่าสนใจ หรือมีผลประโยชน์กระทบ
ส่วนรวม วิพากษ์วิจารณ์ข้อเขียนหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในบทคอลัมน์พิเศษ เช่น
ในหน้าบรรณาธิการ เพื่อนำเหตุการณ์ที่สำคัญมาสู่ความสนใจของประชาชน
3. ให้บริการสาธารณะต่าง ๆ

บทบาทย่อย ๆ ของหนังสือพิมพ์ยังมีอีกมากมาย เช่น การรณรงค์เพื่อผลประโยชน์ของ
สาธารณชน เสนอให้ประชาชนได้ทราบถึงสิ่งที่ชั่วร้ายบางประการในสังคม สร้างความบันเทิง
ให้แก่ผู้อ่าน ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้อ่านในร้านค้าต่าง ๆ วิพากษ์วิจารณ์และให้คำแนะนำ
ต่อรัฐบาล

สิ่งตีพิมพ์ยังเป็นหลักฐานที่สำคัญ กล่าวคือ ผู้อ่านอาจนำไปอ้างอิงภายหลังได้ สิ่งตีพิมพ์
เขียนวันนี้อาจถูกคัดเก็บไว้เพื่อจะได้นำไปอ้างอิงในวันต่อไป หนังสือพิมพ์จึงมีคุณค่าทางประ
วัติศาสตร์อีกด้วย

MERILL และLOWENSTEIN ได้เสนอแนะวิธีทำความเข้าใจสถานะของหนังสือพิมพ์
ในแต่ละประเทศ ซึ่งมีระดับวิวัฒนาการความก้าวหน้าที่ไม่ทัดเทียมกัน ซึ่งอาจจะนำมาใช้ประกอบ
ความเข้าใจในการศึกษาถึงลักษณะของหนังสือพิมพ์ไทยภายใต้สภาวะของสังคมที่แตกต่างกันได้ ทั้ง
2 ท่านได้ให้ข้อคิดเห็นว่ามีปัจจัยบางประการที่ทำให้สิ่งพิมพ์ในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันดังนี้

1. พลเมือง (POPULATION) ได้แก่ ขนาดของพลเมือง คุณภาพของประชาชน ระดับ
ความเจริญของสังคมเมือง ภาษาพูด การศึกษา ระดับการครองชีพ สังคมที่มีความเจริญสูงมาก
มีพลเมืองที่อ่านออกเขียนได้มาก ตลอดจนมีภาษาหลักเพียงภาษาเดียว มักจะเป็นสังคมที่พร้อมสำ
หรับนักหนังสือพิมพ์ที่มีคุณภาพสูง และจำนวนจำหน่ายสูง ส่วนสังคมที่มีพลเมืองที่อ่านออกเขียนได้น้อย
ความเจริญต่ำ ตลอดจนมีภาษาพูดหลายภาษา มักจะเป็นสังคมที่วิวัฒนาการของสิ่งพิมพ์เป็นไปอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เชื่อว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศาสตร์ภูมิศาสตร์ (GEOGRAPHY) ได้แก่ ขนาดของประเทศและสภาพทางภูมิศาสตร์ ประเทศที่เล็กและมีอุปสรรคทางคมนาคมด้วย หนังสือพิมพ์ก็อาจจะขยายจำนวนจำหน่ายไปทั่วประเทศได้ง่าย

3. ระบบเศรษฐกิจและการเมือง (POLITICO-ECONOMIC SYSTEM) หนังสือพิมพ์มีความผูกพันกับระบบเศรษฐกิจและการเมืองของแต่ละประเทศมาก เราจะพบว่าหนังสือพิมพ์ที่เป็นอิสระมักจะมีอยู่ในประเทศที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย ในระบบอำนาจนิยม เช่น ระบอบการปกครองแบบสมบูรณาญาสิทธิราช หนังสือพิมพ์จะตกอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐ เป็นต้น

การที่ระบอบการปกครองส่งผลต่อหนังสือพิมพ์นั้นมีความสำคัญมาก เพราะกระเทือนต่อสิทธิเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ สิทธิเสรีภาพนี้มีความสำคัญต่อหนังสือพิมพ์ เพราะเป็นเครื่องตัดสินว่าหนังสือพิมพ์จะทำหน้าที่ในการควบคุมรัฐบาลได้ก็เพียงใด นอกจากหน้าที่ในการให้ข่าวสาร ให้ความรู้แล้วหนังสือพิมพ์ยังมีหน้าที่จะต้องวิพากษ์วิจารณ์การทำงานของรัฐบาลให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของปวงชนในฐานะที่หนังสือพิมพ์เป็นสื่อมวลชนชนิดหนึ่ง ปราชญ์ชาวตะวันตกได้เน้นถึงความสำคัญของสิทธิเสรีภาพของหนังสือพิมพ์มาเป็นเวลานาน เช่น JOHN STUART MILL, JOHN MILTON และ JOHN LOCKE เพราะสิทธิเสรีภาพจะทำให้หนังสือพิมพ์มีโอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากขึ้น อาจกล่าวได้ว่า สิทธิเสรีภาพของหนังสือพิมพ์ในแต่ละยุคสมัยก็เป็นเครื่องชี้ให้เห็นได้ว่า ในยุคสมัยนั้นหนังสือพิมพ์มีอิทธิพลต่อสังคมเพียงใดด้วย

MERRILL และ DOWENSTIEN ได้เน้นถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้หนังสือพิมพ์ในแต่ละประเทศมีรูปแบบต่าง ๆ ที่จะส่งผลให้หนังสือพิมพ์ในแต่ละประเทศมีรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพความเป็นอยู่ในสังคมและระบอบการปกครอง ตลอดจนระบบเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณาจากวิวัฒนาการการหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย คำกล่าวของ MERRILL และ LOWENSTIEN ก็น่าที่จะนำมาใช้ได้ ปัจจัยทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจได้ส่งผลให้หนังสือพิมพ์ไทยมีลักษณะแตกต่างกันไปตามยุคสมัย บางเวลา บางยุค นักหนังสือพิมพ์ก็สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างครบถ้วน แต่บางยุค นักหนังสือพิมพ์ก็สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างยากลำบาก และขาดกบฏพร้อม กล่าวคือ ไม่อาจเสนอข่าวได้อย่างครบถ้วน หรือไม่อาจแพร่ข่าวไปสู่มวลชนส่วนใหญ่ได้ ไม่อาจวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์ได้เต็มที่ ไม่อาจให้บริการต่าง ๆ ตลอดจนการโฆษณาได้ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้ชี้ให้เห็นว่า หนังสือพิมพ์ไทยมีแนวโน้มที่จะแปรเปลี่ยนไปตามสภาพของสังคม

เอกสารความพยายามของนักหนังสือพิมพ์ที่จะเป็นผู้นำของสังคม หรือเป็นผู้นำประชามตินั้นมีน้อยมาก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงอาจจะแจ่มแจ้งวิวัฒนาการการหนังสือพิมพ์ในประเทศไทยได้เป็น 5 สมัย ได้ดังต่อไปนี้

1. สมัยอิทธิพลของฝรั่ง เริ่มแต่สมัยรัชกาลที่ 3 ซึ่งเป็นสมัยที่ริเริ่มออกหนังสือพิมพ์จนถึงกลางสมัยรัชกาลที่ 4 ฝรั่งเป็นผู้ริเริ่มออกหนังสือพิมพ์ คือ หมอ คี.บี.บร็อคเคส หนังสือพิมพ์ทำกันแบบฝรั่ง เขียนแบบฝรั่ง บางฉบับเป็นภาษาอังกฤษ บางฉบับออกเป็นภาษาไทย เป็นภาษาอังกฤษ ความรู้ภาษาไทยก็มี แต่ฝรั่งพยายามออกหนังสือพิมพ์ที่เป็นภาษาไทยมาก สาเหตุเพราะคนไทยที่รู้ภาษาอังกฤษมีน้อย ถึงอย่างนั้นก็ยังไม่ชุกหนาแน่น เพราะคนไทยยังไม่รู้จักหนังสือพิมพ์หนึ่ง เพราะขุนนางไม่นิยมฝรั่งที่ทำหนังสือพิมพ์หนึ่ง และชาวบางกอกส่วนใหญ่ยังอ่านหนังสือไม่ออกหนึ่ง

อิทธิพลของหนังสือพิมพ์อเมริกันเห็นได้ชัดมากในหนังสือพิมพ์ยุคนี้ ตั้งแต่ลักษณะรูปแบบการเขียนข่าว การรณรงค์ต่อต้านความอยุติธรรมในสังคม การให้ความรู้และการโฆษณาตลอดจนให้ความบันเทิง มีครบถ้วนตามแบบของคนอเมริกัน ซึ่งคนไทยเองก็จับตามองอยู่ด้วยความไม่ไว้วางใจและโดยที่หนังสือพิมพ์อเมริกันส่วนใหญ่เป็นหนังสือพิมพ์ที่ทำเป็นการค้า คือ ท้องอาศัยโฆษณาเป็นหลัก เช่นเดียวกับจำนวนจำหน่าย หรือบร็อคเคสก็พยายามยึดแนวนี้โดยการหาโฆษณา แต่ก็หาได้น้อยมากอาจเป็นเพราะการค้าในประเทศไทยเวลานั้นยังไม่เจริญรุดหน้าเท่าที่ควรก็เป็นได้ พระมหากษัตริย์ประทานสิทธิเสรีภาพอย่างเต็มที่ ถึงแม้เสรีภาพนั้นจะยังมีน้อยในความเห็นของหมอบร็อคเคส

2. สมัยราชสำนัก เริ่มตั้งแต่องค์พระมหากษัตริย์เอง และหมู่พระญาติวงศ์ทรงเห็นสมควรจะออกหนังสือพิมพ์บ้างเพราะไม่เป็นการปลอญภัยที่ให้อเมริกันเขียนเรื่องของคนไทยแค่ว่าโดยไม่ได้ทราบข้อเท็จจริง สมัยราชสำนักนี้เริ่มในรัชกาลที่ 4 จนถึงปลายรัชกาลที่ 5 เป็นสมัยที่หนังสือพิมพ์ตกเป็นของบรรดาเจ้านาย ซึ่งมีผลทำให้เนื้อหาของหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นข่าวของทางราชการหรือข่าวในราชสำนัก การทำหนังสือพิมพ์จึงทำเพื่อคนกลุ่มน้อย อิทธิพลต่างประเทศยังมีอยู่ชัดเจนในสมัยนี้ อาทิ เช่น การแปลบทความจากหนังสือพิมพ์ต่างประเทศ การให้ความรู้วิทยาการสมัยใหม่ทางค่านิยมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการเมือง อิทธิพลของราชสำนักที่มีต่อหนังสือพิมพ์ยังสามารถมองเห็นได้อีกหลายประการ เช่น การละเลยโฆษณา

3. สมัยหัวเลี้ยวหัวต่อจากราชสำนักไปสู่สามัญชน เป็นสมัยปลายรัชกาลที่ 5 ซึ่งเริ่มมีสามัญชนคนธรรมดาไม่มียศศักดิ์ใด ๆ ออกหนังสือพิมพ์ และก็ปรากฏว่ามีคนอ่านมากด้วย ผู้ที่เป็นผู้ริเริ่มได้แก่ ก.ศ.ร. กุหลาบ และเทียนวรรณ คือ มีจุดประสงค์จะเผยแพร่ความรู้ตามคำรับคำว่าเป็นส่วนใหญ่ สนใจเรื่องศิลปวัฒนธรรมและโบราณคดีมากกว่าข่าวที่เกิดจากเหตุการณ์ประจำวัน หนังสือพิมพ์ของเทียนวรรณเริ่มหันมาสนใจเรื่องเกี่ยวกับการบ้านการเมืองมากขึ้น

การโฆษณายังไม่แพร่หลายในหน้าหนังสือพิมพ์มากนัก หนังสือพิมพ์ในยุคนี้จึงต้องเสี่ยงต่อการขาดทุน การที่จะหวังก้าวหน้าจากหนังสือพิมพ์จะเป็นเรื่องยากเต็มที่ แม้เจ้าฟ้าวิชิตราช เมื่อทรงริเริ่มออก วชิรญาณ ยังทรงปรารถนาว่าหนังสือพิมพ์เห็นจะต้องขาดทุน เพราะคนไทยมองไม่เห็นความสำคัญของการโฆษณา

ความสำคัญของผู้ที่อยู่ที่ว่า เป็นยุคที่เป็กระจุจากราชสำนักไปสู่สามัญชน และมีผู้อ่านมากขึ้นเพราะเนื้อหาเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของเขาเพิ่มขึ้น

4. สมัยใหม่ของวงการหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์ตั้งแต่รัชกาลที่ 3 ถึงรัชกาลที่ 5 อาจเรียกรวมได้ว่าเป็นยุคเก่า และยุคใหม่อุบัติขึ้นเมื่อเจ้าฟ้าวิชิตราชได้เริ่มทำหนังสือพิมพ์ เพราะเป็นยุคที่หนังสือพิมพ์ตระกิบมาสู่มวลชนมากขึ้น เทคนิควิวัฒนาการของเครื่องจักรเริ่มก้าวหน้า ข่าวสารการเมืองเริ่มเป็นที่สนใจของชาวบ้านมากขึ้น มีการวิพากษ์วิจารณ์และโต้แย้งความคิดเห็นอย่างเต็มที่ในหน้าหนังสือพิมพ์ การแข่งขันกันหาผู้อ่าน การใช้ปากหัวข่าวตัวโต และการใช้การทุนการเมือง มีนักเขียนคอลัมน์หรือคอลัมน์นิสต์ที่มีชื่อเสียงหลายคน การหนังสือพิมพ์สมัยนี้จึงก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วจนบางครั้งมีผู้กล่าวว่า เป็นยุคทองของการหนังสือพิมพ์ ซึ่งรุ่งโรจน์มาเป็นเวลานานนับสิบปีจนกระทั่งคณะราษฎร เริ่มมีอำนาจและก่อการปฏิวัติในที่สุด ในปี 2475 สมัยรัชกาลที่ 6 เป็นสมัยที่แนวความคิดตะวันตกเริ่มแพร่หลายในบางกอก ทำให้มีความสนใจอ่านข่าวสารหรือทราบความเคลื่อนไหวทางการเมืองและทางเศรษฐกิจมากขึ้น โฆษณาที่มีอย่างมากมายในหน้าหนังสือพิมพ์แสดงให้เห็นว่ามีการค้าเริ่มเจริญก้าวหน้ามากในระยะนี้

5. ยุคหนังสือพิมพ์สีอมเสรีภาพ เริ่มตั้งแต่ช่วงปี 2475 เป็นต้นไป เป็นยุคที่การเมืองเข้ามามีบทบาทอย่างเต็มที่ และนักหนังสือพิมพ์ต้องเจียมเสียงไปมาก จนแม้กระทั่งพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงปรารถนา คณะราษฎรน่าจะเปิดโอกาสให้หนังสือพิมพ์แสดงความคิดเห็นโดยเสรี หนังสือพิมพ์ภายหลังการปฏิวัติจะต้องคงอยู่ภายใต้อำนาจของผู้มีอำนาจ จะลดความสำคัญของนวนิยาย โบราณคดี ประวัติศาสตร์ และความรู้ทางวัฒนธรรม เป็นข่าวชาวบ้านประเภทอาชญากรรมและข่าวการเมืองต่างประเทศที่อยู่ในขอบเขต

จากการแบ่งวิวัฒนาการของหนังสือพิมพ์ออกเป็น 5 สมัยดังกล่าวแล้วนั้น แสดงให้เห็นว่าหนังสือพิมพ์เปลี่ยนโฉมหน้าไปตามสภาวะแวดล้อมในสังคม ในการเขียนหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนจึงมีความมุ่งหวังที่จะแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของหนังสือพิมพ์ที่ผันแปรไปตามจังหวะของสังคม และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเมือง

ROBERT E. PARK กล่าวไว้ว่า หนังสือพิมพ์มีสิ่งที่มีมนุษย์ผลิตขึ้นมาโดยตั้งความ
มุ่งหวังไว้ให้เป็น เช่นนั้น ในทางตรงกันข้าม หนังสือพิมพ์เป็นผลผลิตของกระบวนการทางประวัติ
ศาสตร์ ซึ่งในกระบวนการแห่งวิวัฒนาการนี้ ได้มีบุคคลหลายคนร่วมมือกันสร้างหนังสือพิมพ์ขึ้นมาโดย
ไม่อาจมองการณ์ล่วงหน้าได้ว่า ผลงานของคนจะออกเป็นอย่างไร นั่นคือ หนังสือพิมพ์ในปัจจุบัน
คือผลผลิตจากน้ำมือของนักหนังสือพิมพ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งสร้างขึ้นมาจากปราศจากจุดหมาย
ปลายทางที่แน่นอน และกับทั้งยังไม่รู้แน่นอนด้วยว่า รูปแบบมาตรฐานของมันควรจะเป็นเช่นใด

ยังได้กล่าวอีกด้วยว่า "ประเภทของหนังสือพิมพ์ที่เป็นอยู่ในสังคมปัจจุบัน ก็คือประเภทของ
หนังสือพิมพ์ที่เหลือรอดอยู่ภายใต้เงื่อนไขของชีวิตใหม่" (THE TYPE OF NEWSPAPER THAT
EXISTS IS THE TYPE THAT SURVIVES UNDER THE CONDITIONS OF MODERN LIFE)
นั่นคือ วิวัฒนาการการหนังสือพิมพ์ในอดีตมีส่วนที่กลืนรูปแบบของการทำหนังสือพิมพ์ในปัจจุบัน และ
ลักษณะของหนังสือพิมพ์จะเป็นอย่างไรในแต่ละยุคสมัยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่าง ๆ ในสังคมด้วย

วิวัฒนาการทางการพิมพ์ในประเทศไทย

ในการศึกษาถึงที่มาของตัวพิมพ์ภาษาไทยและแท่นพิมพ์ ซึ่งมีผู้อ้างไว้ต่างกัน เราพอสรุปได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ชาวต่างชาติ (ซึ่งเป็นหมอสอนศาสนา) ในสมัยรัชกาลที่ 2 ในค.ศ. 1819 คือ นางยัคสันและร.อ. โลว์ ได้เรียนรู้ภาษาไทยและแท่งหนังสือไทยและได้มีการแกะตัวหนังสืออย่าง ทำเป็นบล็อกไม้ หรือที่เรียกว่า XYLOGRAPH ซึ่งในสมัยนี้ยังไม่มีแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ใช้

2. นางยัคสันและร.อ. โลว์ ซึ่งขณะนั้นพักอยู่ที่กรุงย่างกุ้งได้ส่งหนังสือไปที่พิมพ์ที่ โรงพิมพ์คณะแบบคิสต์ กรุงกัลกัตตา โดยให้หมอสอนศาสนาอีกผู้หนึ่งซึ่งเป็นช่างพิมพ์ คือ GEORGE H. HOUGH เป็นผู้หล่อตัวพิมพ์ภาษาไทย พร้อมทั้งเรียงและตีพิมพ์เป็นหนังสือไทย

3. มีพวกมิชชันนารีคณะ LONDON MISSIONARY² ท่าน คือ ROBERT BURN และ THOMSON ท่านเป็นผู้ใฝ่ใจอยู่กับภาษาต่าง ๆ รวมทั้งภาษาไทยจึงได้สั่งซื้อ "ตัวพิมพ์ภาษาไทย" จากโรงพิมพ์คณะแบบคิสต์ มาก่อตั้งโรงพิมพ์ภาษาต่าง ๆ ขึ้นที่เมืองสิงคโปร์ เมื่อ ROBERT BURN ถึงแก่กรรมก่อนปลายค.ศ. 1832 โรงพิมพ์นี้จึงขายแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ภาษาไทยให้แก่มิชชันนารี นิกาย ABCFM และเมื่อหมอมาร์คเลย์มาถึงเมืองสิงคโปร์ ในค.ศ. 1835 คณะ ABCFM จึงได้มอบ แท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ภาษาไทยให้แก่หมอมาร์คเลย์ หมอมาร์คเลย์จึงนำเข้ามายังกรุงเทพฯ เมื่อค.ศ. 1835

4. หมอมาร์คเลย์ ซึ่งเป็นนายแพทย์ทำงานจ่ายยาและรักษาโรค จนมีคนที่นับถือทั่วไป ตลอดทั้งเจ้านาย ขุนนางและราษฎรสามัญ การเจรจาขอเช่าที่จากเจ้าพระยาคลัง จึงทำได้ดีกว่าผู้อื่นจึงได้ขอเช่าที่บริเวณตรอกกัปตันบุชเพื่อตั้งเป็นโรงพิมพ์ซึ่งเป็นโรงพิมพ์ของคณะ ABCFM

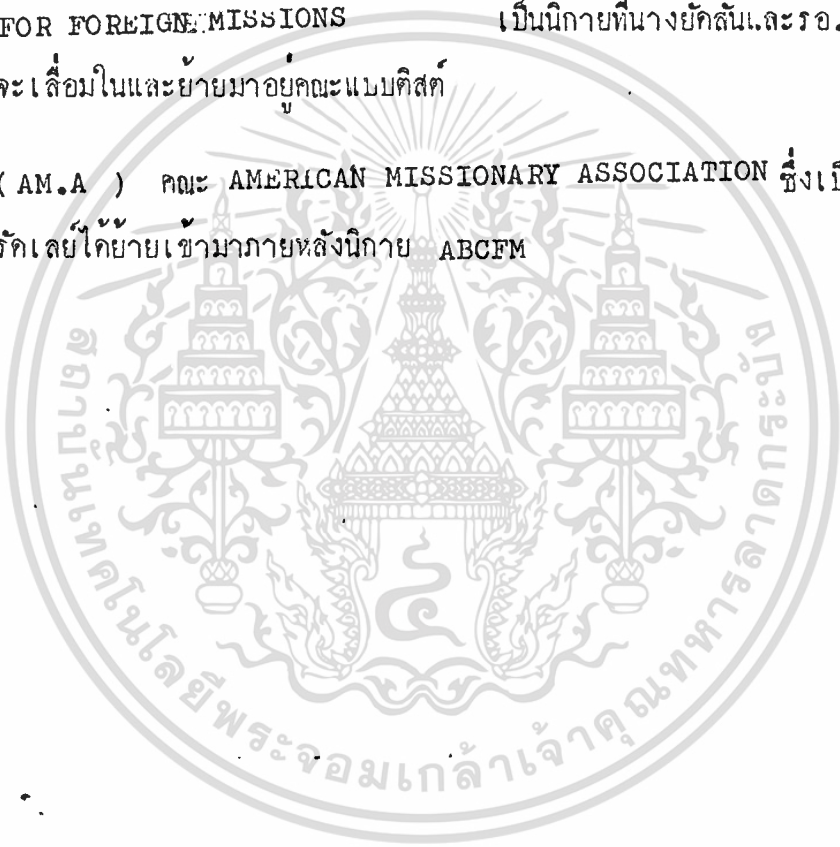
5. หมอมาร์คเลย์ ได้ขอแยกสังกัดของคณะ ABCFM และได้ย้ายสังกัดมาอยู่ในคณะใหม่ ในวันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 1850 โดยใช้ชื่อว่า AM.A ค่าเนนิกิจการต่อไป ณ ที่เช่าใหม่ในสมัย รัชกาลที่ 4 ช่างพระราชวังหลัง ปากคลองบางหลวงและออกหนังสือพิมพ์ BANGKOK RECORDER และ BANGKOK CALENDAR ขึ้น

6. พระองค์เจ้าอมฤตย์ (หรือกรมหมื่นภูมิจิตรราชหฤทัย กำนับทรงอักษรพิมพ์การในสมัย รัชกาลที่ 4) ทรงขอซื้อโรงพิมพ์จากหม่อม BERTHA BLOUNT³ ซึ่งค่าเนนิกิจการต่อจากหมอมาร์คเลย์ และได้ทำการพิมพ์หนังสือตามค่ากลอนของพุทธศาสนา

วิวัฒนาการของตัวพิมพ์ภาษาไทยและแท่นพิมพ์ ได้กำเนิดขึ้นมาโดยหมอสอนศาสนา
ที่ กี บรคเคย์ ผู้ซึ่งนำแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์มาสู่เมืองไทย โดยได้ทำการพิมพ์หนังสือพิมพ์
- ซึ่งเป็นหนังสือพิมพ์เล่มแรกที่เป็นภาษาไทย

(ABCFM) คณะมิชชันนารีสอนศาสนาฝ่าย AMERICAN BOARD OF COMMISSIONERS
FOR FOREIGN MISSIONS เป็นนิยายที่นางยัคสันและรอ. โลว์อยู่ก่อน
จะเลื่อนในและย้ายมาอยู่คณะแบปติสต์

(AM.A) คณะ AMERICAN MISSIONARY ASSOCIATION ซึ่งเป็นนิยายที่หมอ
รคเคย์ได้ย้ายเข้ามาภายหลังนิยาย ABCFM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำเนิดการพิมพ์ในประเทศไทย

เมื่อ ๘68 ปีก่อนคริสตกาล วังซี (WANG CHIEH) ชาวจีนได้คิดพิมพ์หนังสือจากเครื่องพิมพ์ชนิดบล็อก ซึ่งนับว่าเป็นหนังสือที่เก่าแก่ที่สุดในโลก ปีเซ็ง ชาวจีนอีกเช่นกัน ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ชนิดหมุนในปีคริสต์ศักราช 1662 (พ.ศ.2205) มีมิชชันนารีชาวฝรั่งเศสท่านหนึ่งชื่อ ลาน (LANEAU) เดินทางเข้ามายังกรุงศรีอยุธยา และได้พิมพ์เอกสารเล็ก ๆ ที่เราเรียกว่า TRACTS ยืนยันว่าการพิมพ์หนังสือในประเทศไทยเริ่มขึ้นแต่ พ.ศ. 2337 คือ ในสมัยรัชกาลที่ 1 แต่ใช้การแกะเป็นตัวหนังสือเหยาจากบล็อกไม้ ใช้พิมพ์เป็นหน้า ๆ บล็อกละหน้า

สำหรับการคิดประดิษฐ์ตัวพิมพ์อักษรไทยนั้น คือการค้นคิดของ ร.อ.เจมส์ โลว์ ชาวอังกฤษ ผู้เรียนรู้ภาษาไทยทั้ง การพูดและการเขียนตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 2 เป็นผู้สั่งให้ล่ามภาษาไทยเป็นคำศัพท์แก่นครบาลิกัตตา แล้วได้นำแก่นพิมพ์และตัวพิมพ์ไทยนั้นมายังสิงคโปร์ ซึ่งในที่สุดพวกนักบวชอเมริกันได้ซื้อซื้อและนำมากรุงเพทฯ ในปีพ.ศ.2375

กล่าวกันว่าขณะนี้ ท่านอาจารย์ขจร สุเมธานิช ได้โต้แย้งว่าไม่เป็นความจริง โดยที่ท่านได้อาศัยอ่านหลักฐานต่าง ๆ แล้วสรุปว่า นางแอนน์ ฮาเซลทอน ยัคสัน (ANN HAZELTINE JUDSON) ได้เรียนรู้ภาษาไทยจากครูหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นเชลยไทยในพม่าที่ถูกกวาดต้อนไปตั้งแก่ครั้งเสียกรุงศรีอยุธยา นางยัคสันผู้นี้ได้เข้าไปพม่าพร้อมกับสามีมิชชันนารี เมื่อปีพ.ศ.2356 นางและสามีมีความประสงค์จะพิมพ์คำสอนศาสนาออกเป็นภาษาไทย พอดีในขณะนั้นทางคณะบิชอปที่สหรัฐอเมริกาส่งมิชชันนารี ยอร์จ โฮว. ฮัท (GEORGE H. HOUGH) เข้ามาสอนศาสนาในพม่า มิชชันนารีผู้นี้มีความรู้พิเศษ คือ เป็นช่างพิมพ์ เขาได้มาถึงเมืองย่างกุ้งในปีพ.ศ.2359 พร้อมทั้งแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษ นางแอนน์ ยัคสัน จึงเขียนตัวภาษาไทยให้นายฮัทหล่อ แล้วนางแอนน์ ยัคสันจึงแปลคำสอนของสามีรวมทั้งพระคัมภีร์เมทธีวออกเป็นภาษาไทย แล้วจัดการพิมพ์ออกแจกจ่ายแก่คนไทย คนไทยกลุ่มนี้เข้าใจว่าจะเป็นเชลยไทยที่ถูกกวาดต้อนไปสมัยเสียกรุงนั่นเอง ครั้นพ.ศ.2362 ทางกรุงอังวะ ลักเปลี่ยนแผ่นดินเป็นพระเจ้าจิกกายเมง สถานการณ์เริ่มค้ำขัน ช่างพิมพ์และครอบครัวจึงตัดสินใจอพยพไปอยู่ถักถักตา และได้นำตัวพิมพ์ภาษาต่าง ๆ และแท่นพิมพ์กลับไปด้วย และที่ถักถักตาโรงพิมพ์ของคณะบิชอปจึงได้รับจ้างพิมพ์คำวโรบายกรรมไยของ ร.อ.โลว์

ต่อมาอังกฤษสถาปนาเมืองสิงคโปร์เป็นเมืองใหม่ใน พ.ศ.2364 ได้มีมิชชันนารีคณะ LONDON MISSIONARY SOCIETY 2 ท่าน คือ โรเบิร์ต เบิร์น และทอมสัน ชื่อตัวพิมพ์ภาษาไทยจากโรงพิมพ์ถักถักตามาก่อตั้งโรงพิมพ์ภาษาต่าง ๆ ขึ้นที่เมืองสิงคโปร์ ทมณบริก เลซึ่งเดินทางจากไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สหรัฐฯ จะมาโดยเห็นคำพิมพ์ภาษาไทยที่เมืองสิงคโปร์ จึงได้ขอให้คณะ ABCFM (AMERICAN BOARD OF COMMISSION FOR FOREIGN MISSION) ที่ท่านสังกัดอยู่ซื้อไว้เป็นสมบัติและ
ให้นำ เรื่องและคำพิมพ์เข้ามาในกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2379

ถ้าเป็นคังนี่ก็แคงว่า นางยัคสันและมิวกันนารี ยอร์ว เอช.ซี. เป็นผู้ทรงเกียรติใน
วงการพิมพ์ของไทยเป็นอย่างมาก ในฐานะที่เป็นผู้คิดค้นประดิษฐ์คำพิมพ์อักษรไทย จนกระทั่งมี
โยกย้ายจากกัลกัตตามายังสิงคโปร์ และเข้ามาตั้งเมืองไทยตามลำดับ บุคคลอีกผู้หนึ่งซึ่งสมควรจะ
ได้รับการยกย่องเป็นอย่างยิ่ง คือ หมก แคน บีช บรัคเคิล (DAN BEACH BRADLEY) ซึ่ง
คนไทยนิยมเรียกว่า ปลัดเต ค้วย เหตุที่เป็นผู้กระตือรือร้นอยากได้คำพิมพ์มาเป็นเครื่องมือในการ
เผยแพร่วรรณคดี จนกระทั่งได้ขอให้คณะ ABCFM ซื้อไว้ดังกล่าวยิ่งกว่านั้น เมื่อได้คำพิมพ์เหล่านี้
มาแล้ว หมอยังพิจารณาเห็นว่า คำพิมพ์นั้นไม่สวยงาม จึงประดิษฐ์คำพิมพ์ใหม่ที่นำดีกว่าได้สำเร็จ
ในปี พ.ศ. 2380 ในชั้นแรกยังห่อคำพิมพ์เองไม่ได้ กอส่งช่างหล่อเข้ามาจากเมืองสิงคโปร์ เพื่อ
หล่อคำพิมพ์ชุดใหม่ เพื่อใช้ในโรงพิมพ์ของหมอเอง ซึ่งตั้งอยู่ที่หน้าวัดพระบรมวงศาวาส ถนนบุรี หมอ
บรัคเคิลสามารถเห็นคำพิมพ์ได้เองเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2384

บรรณานุกรม

นิยม มุสิกคามะ

วิชาการพิพิธภัณฑ์ พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช

ชจร ชุ่มไฟโรจน์

ก้าวแรกของหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย พิมพ์แจก
ในงานสถาปนากิจศพ นางชิต ชุ่มไฟโรจน์

ร.ศ. สุกัญญา ศีรวณิช

หมอบริคเกี่ยวกับการหนังสือพิมพ์แห่งกรุงสยาม 2528
โรงพิมพ์พิมพ์ เดส

คุณตรี หิรัญรักษ์

การหนังสือพิมพ์เบื้องต้น 2530 สำนักพิมพ์จุฬา

นายบัณฑิต เลิศมณี

โครงการออกแบบตกแต่งภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ชาติพิมาย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขา
สถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2533

นายธีรพล เรืองอักษร

โครงการ เหนอแนะพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา คณะ
สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2532

นายวิชัย สมณัสจกรกุล

โครงการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ทองฟ้า
จำลอง คณะสถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
ภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง 2529